

LiftOne Hızlı Devreye Alma Kılavuzu V4

LS Automation Solutions

İçindekiler

Bölüm 1. Asansör uygulaması	3
Uygulama özeti	3
Bölüm 2. LiftOne Parametreleri	4
Bölüm 3. Hızlı Devreye Alma Prosedürü	5
Bölüm 4. Hata Giderme Rehberi	12
Bölüm 5. Fonksiyon Açıklamaları	16
5.1 Opsiyon kartı ve enkoder kontrolü	16
5.2 Motor Değerleri	16
5.3 Enkoder Ayarları	17
5.4 Motor Auto-tuning	17
5.5 Kutup Pozisyonu Bulunması (Yalnızca Senkron motor)	18
5.6 Kuyu Kopyalama Fonksiyonu (FHM)	18
5.7 Seyahat Konforu Ayarı (Yalnızca Senkron motorlar)	19
Seyahat başlangıcında geri kayma var ise;	19
Seyahat esnasında istenmeyen titreşim oluşması	19
5.8 Enkoder Tipi	20
5.9 Motorun İlk Kutup Pozisyonu Belirleme Testi	21
Güvenlik Önlemleri	21
Manuel olarak kutup pozisyonu belirlenmesini aşağıdaki gibi sağlayabilirsiniz:	21
5.10 Asansörler için Asenkron/Senkron motor karşılaştırması	22
5.11 UCM Seçimi	22

Bölüm 1. Asansör uygulaması

Uygulama özeti

Asansörler (liftler), binalarda, havalimanlarında, metro istasyonlarında ve üstgeçitlerde insanları ve yükleri taşıyan entegre elektrik/mechanik cihazlardır. Asansörler insan taşıma sistemleri olduğundan, güvenlik ve güvenilirlik oldukça önemlidir. Son yıllarda yüksek binaların artışı nedeniyle mükemmel yolculuk konforu, enerji tasarrufu ve bir redüktör kullanmayan senkron motorlar sıkça kullanılmaktadır; redüktör kullanarak yapılan endüksiyon motor tahrik yöntemini yerine getirirler. Bu doğrultuda, senkron motor tarafından başlatıldığında gelişmiş yolculuk konforu ve başlangıç sırasında geri kaymayı önleme gibi ileri teknolojiler geliştirilmiştir.

Asansörlere uygulanan motorlar büyük ölçüde endüksiyon motor başlatma yöntemi ve senkron motor tahrik yöntemi olmak üzere iki gruba ayrılır. Endüksiyon motorlar genellikle yüksek bina ve yüksek hızlı işletme gerektiren yerlere uygulanırken, senkron motorlar ayrı bir makine odası kurulmasına veya alt kattan alana sahip olmayan binalara uygulanmaktadır.



[Fig.1. Asansör kurulum alanına göre sınıflandırma]

Bölüm 2. LiftOne Parametreleri

Function	Group (Class 1)	Group (Class 2)	Synchronous motor (MR_PM / MRL)		Asynchronous motor (MR_IM)	
Check option	C -> Driver Settings	DISPLAY	DIS-04_Opt. Board	Endat	DIS-04_Opt. Board	Incremental
Control		PARAMETER	PAR-07_Control Mode	Speed(PM)	PAR-07_Control Mode	Speed(IM)
Motor			PAR-09_Motor Select	User Define	PAR-09_Motor Select	User Define
			PAR-10_UserMotorSel	Name plate	PAR-10_UserMotorSel	Name plate
			PAR-11_Max Speed	Name plate	PAR-11_Max Speed	Name plate
			PAR-14_Sync Speed	Name plate	PAR-15_Rated Volt	Name plate
			PAR-15_Rated Volt	Name plate	PAR-16_Pole Number	Name plate
			PAR-16_Pole Number	Name plate	PAR-18_Rated-Slip	Max – RPM(Name plate)
			PAR-19_Rated Curr	Name plate	PAR-19_Rated Curr	Name plate
			PAR-20_AC In Volt	AC input voltage	PAR-20_AC In Volt	AC input voltage
			Encoder	PAR-23_Enc Type	2 (Sin/Cos_All) 3 (Sin/Cos_1387)	PAR-23_Enc Type
PAR-24_Enc Pulse				Encoder specification	PAR-24_Enc Pulse	Encoder specification
Autotuning			PAR-31_AutoTuneType	1(Standstill)	PAR-31_AutoTuneType	1(Standstill)
			PAR-51_PM AutoTune	1 (All)	PAR-41_IM AutoTune	1 (ALL1)
Car speed		ELEVATOR	E/L-01 Max. CarSpd	1m/s(Default)	E/L-01 Max. CarSpd	1m/s(Default)
			E/L-03_Car Speed	1m/s(Default)	E/L-03_Car Speed	1m/s(Default)
			E/L_04 Rated MotSpd	Motor Plate	E/L_04 Rated MotSpd	Motor Plate
Floor	W -> Wizard Settings	A06	A06 MAX FLOOR COUNT	Floor Number	A06 MAX FLOOR COUNT	Floor Number
UCM	G -> FUNCTIONAL SETTINGS	G01	G01 UCM Source	NONE(Default) OVER SPEED REG. MOTOR BRAKE	G01 UCM Source	NONE(Default) OVER SPEED REG. MOTOR BRAKE
Sensor type	D -> SHAFT SETTINGS	D05	D05 SHAFY COPY TYPE	ENCODER ML1-ML2		ENCODER ML1-ML2
				ENCODER LS-LADS		ENCODER LS-LADS
FHM	Q34 Shaft Copy Mode	-	Q34 Shaft Copy Mode	ACTIVE	Q34 Shaft Copy Mode	ACTIVE

Sorun giderme parametreleri aşağıdadır:

Elevator input status	C -> Driver Settings	ELEVATOR	E/L-39_ELIO IN Neg	001111111111	E/L-39_ELIO IN Neg	001111111111
Motor direction		PARAMETER	PAR-25_Enc Dir Set	0 A Phase 1.B Phase(Default)	PAR-25_Enc Dir Set	0 A Phase 1.B Phase(Default)
Pole position estimation		PARAMETER	PAR-44_MagDet Volt	80(Default)	-	-
			PAR-45_MagDet Curr	70(Default)	-	-
Ride Performance		CONTROL	CON-71_ARF Time	0(Default)	-	-
			CON-72_ARF ASR P	1000(Default)	-	-
			CON-73_ARF ASR I	50(Default)	-	-

			CON-74_ARF APR P	200(Default)	-	-
			CON-02_ASR PI Ratio	300(Default)	-	-
			CON-03_ASR P Gain1	500(Default)	CON-03_ASR P Gain1	500(Default)
			CON-04_ASR I Gain1	300(Default)	CON-04_ASR I Gain1	300(Default)
Initial Pole Position Estimation Test		DISPLAY	DIS-08_Init Theta	-	DIS-08_Init Theta	-
Door	F-> Door settings	F20	F20 DOOR OPEN TIME	3sec(Default)	F20 DOOR OPEN TIME	3sec(Default)
		F30	F30 DOOR CLOSE DELAY	1sec(Default)	F30 DOOR CLOSE DELAY	1sec(Default)

Bölüm 3. Hızlı Devreye Alma Prosedürü

Makine Odası Olmayan (MRL) & Makine Odası Senkron (MR PM) & Makine Odası Asenkron (MR IM) parametre ayarı ve başlatma

Sarı renkle gösterilenler Makine Odası Asenkron (MR IM) ile ilgilidir.

1. Güç açıldıktan sonra, LCD aşağıdaki mesajı gösterecektir.



2. Sürücü parametrelerini ayarlamak için lütfen “Enter” düğmesine 2 saniye boyunca basın.



3. Lütfen ayar sayfalarında gezinmek ve “C-> Sürücü Ayarları”nı bulmak için “Yukarı” tuşuna basın.



4. Lütfen grup parametre seçimine girmek için “Enter” tuşuna basın.

“Yukarı” ve “Aşağı” tuşlarını kullanarak grup parametre başlıkları arasında gezinin ve “DIS DISPLAY GROUP” u seçmek için ilerleyin.



5. “DIS DISPLAY GROUP” parametrelerine girmek için lütfen “Enter” tuşuna basın, ardından “Yukarı” tuşunu kullanarak “DIS04” e gidin ve “DIS04 Opt. Board” parametrelerinin “ENDAT” olarak görüntülendiğini kontrol edin (eğer MR IM ise, “DIS04 Opt. Board” parametresi “A/B Pulse” olarak görüntülenecektir).

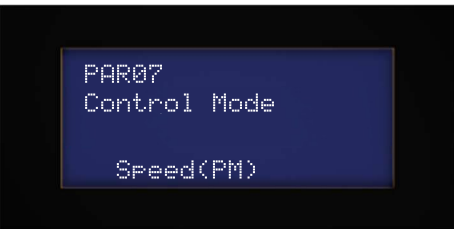


6. Lütfen parametre grup seçim listesine geri dönmek için “Escape” tuşuna basın.

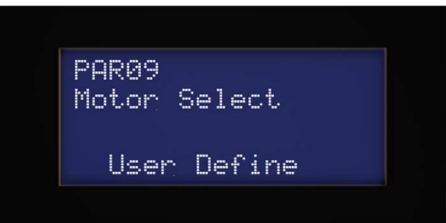
7. “PAR Parameter [PAR] Group” ayarlarını seçip, lütfen “Enter” tuşuna basın.



8. Ardından lütfen “PAR07 Control Mode” parametresini Speed(PM) olarak seçin (eğer MR IM ise, PAR07 Control Mode parametresi Speed(IM) olarak görüntülenecektir).



9. “PAR09” parametresini “User Define” olarak seçin.



10. "PAR10" parametresine gidip, motorun etiketinde yazan kW değerini seçin.



11. "PAR11" parametresine gidip, motorun etiketinde yazan devir değerini seçin.



12. "PAR14"e gidin ve genellikle motor hızının ve senkron hızının aynı olduğu motor plakasında yazan kesin senkron hızını girin (eğer MR IM ise, "PAR18 Rated-Slip" değeri Maximum Devir – Nominal Devire göre değiştirilmelidir).



13. "PAR15" parametresine gidip, motorun etiketinde yazan voltaj değerini seçin.



14. "PAR16" parametresine gidip, motorun etiketinde Kutup sayısı değerini seçin.



15. "PAR19" parametresine gidip, motorun etiketinde yazan akım değerini seçin.



```

PAR19
Rated-Curr

11.0A

```

16. “PAR23” parametresine gidin ve kullanılan enkoder tipini girin (Sin/Cos veya ENDAT) (eğer MR IM ise, « PAR23 Encoder Type » parametresi « A/B Pulse » olarak seçilmelidir).



```

PAR23
Enc Type

Sin/Cos_ALL

```

17. “PAR24” parametresine gidip, enkoder etiketinde yazan pulse değerini seçin.



```

PAR24
Enc Pulse

2048

```

18. “PAR31” parametresine gidip, “StandStill” yazdığına emin olun.



```

PAR31
Auto Tune Type

StandStill

```

19. “PAR51 PM AutoTune” parametresine gidin ve “Enter” tuşuna basarak “ALL” u seçin (Eğer Asenkron motor seçili ise, “PAR51 IM AutoTune” parametresi görülecektir.).



```

PAR51
PM AutoTune

NONE

```



```

PAR51
PM AutoTune

ALL

```

20. Lütfen ekranda ““Lütfen bekleyin”” ibaresinin yanıp sönmesi durana kadar bekleyin.

İpucu: AutoTune işleminden en iyi sonucu almak için, ilk AutoTune sonrasında “PAR56”, “PAR58” ve “PAR59”

sonuçlarını not alın ve yukarıdaki adımı izleyerek ikinci bir AutoTune yapın. İkinci AutoTune tamamlandığında sonuçları karşılaştırın. Eğer sonuçlar birbirine $\pm 1\%$ içinde ise, AutoTune sonuçları kullanılabilir durumdadır. (eğer Asenkron motor ise, AutoTune değerleri PAR52, PAR53, PAR54, PAR55, PAR56 sonuçları ile ilgilidir).



21. Lütfen parametre grup seçim listesine dönmek için “Escape” tuşuna basın.

22. “E/L ELEVATOR[E/L] Group” ayarlarına gidip “Enter” tuşuna basın, ekran aşağıdaki değerleri gösterecektir.

23. “E/L01 Max. CarSpd” parametresine motorun etiketinde belirtilen kabin hareket hızını girin. (Fab. Ayarı : 1m/s)



24. “E/L03 Car Speed” parametresine gidin ve normal işletme koşullarında araç için istenen hızı seçin.



25. “E/L04 Rated MtSpd” parametresine gidin ve motorun etiketinde belirtilen deviri girin.



26. “Escape” tuşuna iki kez basın ve “W -> Wizard Settings” parametresine gidin, ardından “Enter” tuşuna basın.



27. "A06 MAX FLOOR COUNT" parametresine gidin ve "Enter" tuşuna basın, ardından toplam durak sayısını seçin

(Örneğin, bina 5 katlı ve 1 giriş kapısından oluşuyorsa, 6 durak seçin).



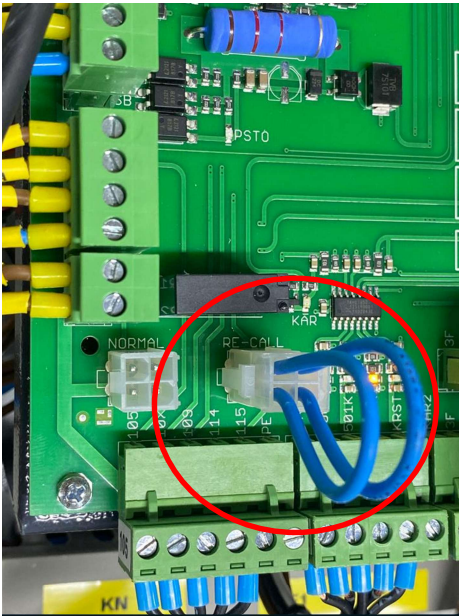
28. Lütfen bir kez `Escape` tuşuna basın ve ana parametre grup seçimine gidin.

29. "G -> FUNCTIONAL SETTINGS"a gidin ve "Enter" tuşuna basın, ardından UCM kaynağı varsa "G01 UCM Kaynağı"nı seçin. "Enter" tuşuna basın ve yukarı veya aşağı tuşlarını kullanarak uygun UCM Kaynağını seçin. "Enter" tuşuna basın ve seçimi onaylayın.



30. "Escape" tuşuna bir kez basarak menüden çıkın ve ikinci kez 2 saniye boyunca basın.

31. Lütfen anahtarı "Re-Call Operation" durumuna getirin.



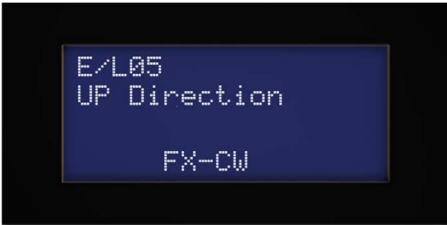
32. LiftOne'daki tekrar çağırma düğmelerini kullanarak aracın istenen hızda ve yönde hareket edip etmediğini test edin.



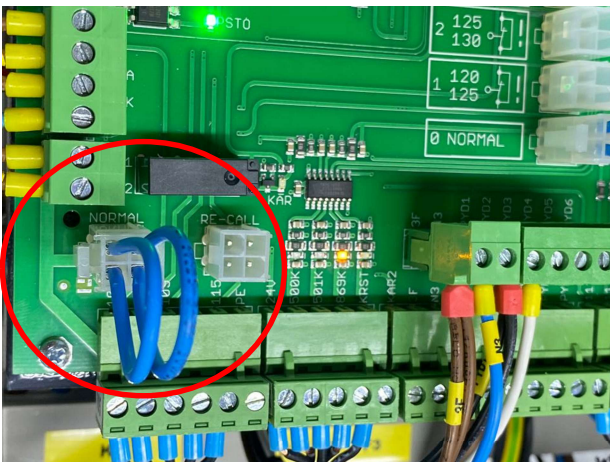
Eğer araç hareket etmez ve motorlardan yüksek ve ani ses gelirse, lütfen “C – Sürücü Ayarları”na gidin ve “PAR Grubu”nu girin, ardından “PAR25”e gidin ve “Enc Dir Set” değerini “B Phase Lead” değerinden “A Phase Lead”e değiştirin; eğer değer zaten “A Phase Lead” ise, “B Phase Lead” olarak değiştirin.



Eğer araç yanlış yönde hareket ediyorsa, lütfen “E/L Elevator Group” parametrelerine gidin ve “E/L05 YUKARI DIR”e gidin, “Enter” tuşuna basın ve “FX-CCW” değerini “FX-CW” olarak değiştirin ve ardından manuel işlemi tekrar deneyin.



33. Araç manuel hareket testini istenilen şekilde tamamladıktan sonra, resimdeki anahtarı “Normal Operation” konumuna getirin, ve kuyu kopyalama için adımları takip edin.



34. “Aşağı” düğmesine basarak “Q34 Kuyu Kopyalama Modu”na gidin ve “Enter” tuşuna basın, “AKTIF” değerini seçin ve tekrar “Enter” tuşuna basın.

FHM işlemi başlayacak ve “Lütfen bekleyin” göreceksiniz. Bu sırada araç alt kata manuel olarak hareket edecek, üst kata doğru FHM işlemini başlatacak. Ardından başarılı bir tamamlanma sonrasında araç üst kata hareket edip kapıyı açacak ve kapatacak. Daha sonra normal işlem modunda alt kata hareket edecek, kapıları bir kez daha açıp kapatacak ve tuş takımında “TAMAMLANDI” yazısını göreceksiniz.



Bölüm 4. Hata Giderme Rehberi

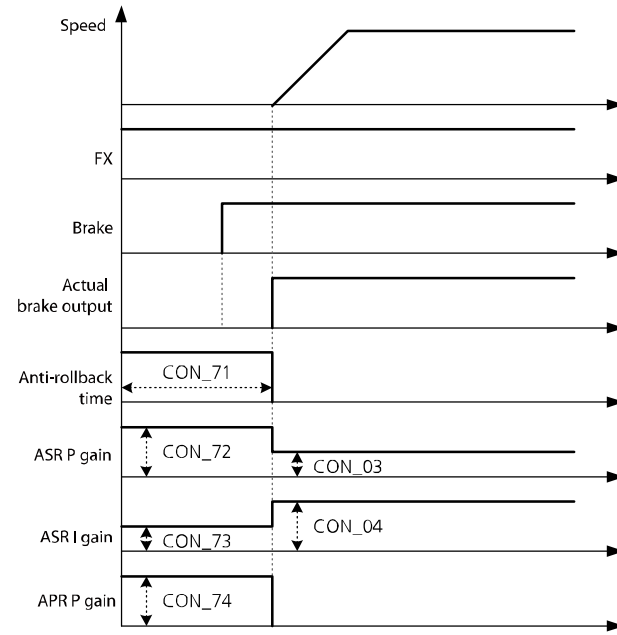
Hata	Hızlı Çözümler
Kat Seviyeleri Tutmuyor ise	Eğer kat ile araç arasında küçük bir seviye farkı varsa, lütfen kat seviyelerine manuel olarak offset ekleyerek düzeltmeye devam edin. Bu ayarı yapmak için: Lütfen Enter tuşuna 2 saniye boyunca basarak parametre grubu seçimine girin. D -> Kuyu Ayarları”na gidin ve Enter tuşuna basın, ardından D20”yi seçin ve bir kez daha Enter tuşuna basın. D20 parametresinde, YUKARI veya DOWN tuşlarını kullanarak ayarlamak istediğiniz kata gidin. İstenilen kat seçildikten sonra Enter tuşuna basarak UST ve ALT kat offsetlerini ayarlayın. Enter tuşuna bir kez basarak kullanıcının UST kat ayarını YUKARI veya ASAGI tuşlarıyla ayarlamasına izin verir. İkinci bir Enter tuşuna basmak, ALT ayarlamasını kabul edecek ve kullanıcının ALT yönlü offsetin ayarlamasını sağlar. Örnek: Asansör aracı 2. kattan 3. kata hareket ederken, araç kat seviyesinin 3 mm altında duruyorsa, yukarıdaki adımları takip ederek D20 parametresinde Kat 3”ü seçin ve YUKARIWRD yönlü dengelemeye 3 mm değerini girin. Genel kural, eğer araç kat seviyesinin altında ise offset pozitif olmalıdır ve eğer araç kat seviyesinin üstünde ise offset negatif bir değer olmalıdır. Eğer zaten offsetlerde bir değer varsa, lütfen mevcut değeri dikkate alın ve optimal değeri belirlemek için mevcut değeri ekleyin veya çıkarın.

Re-Call modunda motor dönmüyor	"E/L44 ELIO In Neg""e gidin. Eğer kat seviye sensörü 1 ve 2 normalde açıksa ve alt ve üst zorunlu yavaşlama sensörleri normalde kapalıysa, E/L44"teki değer: "001111111111" olmalıdır. Normalde açık sensörler "0" olarak yapılandırılırken, normalde kapalı olanlar "1" olarak yapılandırılır. Hangi sensörün hangi bit olduğunu kontrol etmek için aşağıdaki tabloya başvurun.											
	I_D	I_U	DLS	ULS	RV1	RV2	SD1	SU1	SD2	SU2	DAC	RV3
	I_D				ML1							
	I_U				ML2							
	DLS				Aşağı Limit							
	ULS				Yukarı Limit							
	RV1				Rezerve							
	RV2				Rezerve							
	SD1				Aşağı Zorunlu Yavaşlama 1							
	SU1				Yukarı Zorunlu Yavaşlama 1							
	SD2				Aşağı Zorunlu Yavaşlama 2							
	SU2				Yukarı Zorunlu Yavaşlama 1							
	DAC				Yavaşlama Onay Sinyali							
	RV3				Rezerve							
Kuyu Kopyalama Arıza veriyor	Kuyu kopyalama en üst kata ulaştığında başarılı bir şekilde tamamlanmıyor ise, durak sayısı (E/L-02) parametresindeki durak sayısı eşleşmemiş demektir. "Fcount" ana ekranda görüntülenir (Ayrıca DIS_05"te de mevcuttur). Kuyu kopyalama en alt kata indikten sonra yukarı çıkmadan arıza veriyor ise, lütfen manuel hızı düşürüp tekrar deneyin.											
Kuyu Kopyalama Data Arızası	Eğer en alttan en üste doğru negatif numaralı bir kat varsa. Eğer kat yüksekliği 2000mm'den daha düşük veya üst kattan daha yüksek olan bir kat varsa. Ana ekranda "Fdata" olarak görüntülenir (Ayrıca DIS_05'te de mevcuttur).											
Kuyu Kopyalama data check sum arızası	Hata, kat yüksekliği verilerinin kontrol toplamı ile geçmişte EEPROM'da saklanan kontrol toplamı arasında fark olduğunda ortaya çıkar. Hata, başlatma veya otomatik çalıştırma işlemi başlamadan önce tespit edilebilir. Ana ekranda "ChkSum" olarak görüntülenir (Ayrıca DIS_05'te de mevcuttur).											
Yavaşlama hatası	Bu hata, yavaşlama başladıktan sonra belirli bir süre geçmesine rağmen işlem komutu (FX/RX) serbest bırakılmadığında görüntülenir. Sadece ana ekranda görünür.											
Zorunlu yavaşlatma anahtarı hatası	Her iki SDS-D1 ve SDS-U1 aynı anda algılanır. (Eğer SDS2 kullanılıyorsa, SDS2 aynı anda algılandığında hata meydana gelir.) SDS-D1 (SDS-U1) girişi alt katta (üst katta) algılanmazsa veya SDS-U1 (SDS-D1) girişi algılanırsa. Hata, SDS-D1 girişi algılandığında alt kat (üst kat) olmadığı zaman görüntülenir. Ana ekranda "SDS" olarak görüntülenir (Ayrıca DIS_05'te de mevcuttur).											

Asansör Kabin Hareket Esnasında Titreşim Hissediliyor	Araç titreşimleri, makinenin özelliğinden kaynaklanabilir ve nedenleri aşağıdaki gibi olabilir: 1) Motor etiket değerleri parametrelere yanlış girildi ise 2) Hız kazancı uygunsuzsa. 3) İndüksiyon motoru durumunda, PAR-52(Flux-Curr) azaltılırsa veya yüksek hızlı otomatik işlem sonrasında PAR-52(Flux-Curr) önerilen manyetizasyon akımı DIS-02(Flux Cur Ref) olarak ayarlanırsa titreşim meydana gelebilir. Parametreleri aşağıdaki maddelere göre düzenlenebilir: CON-02: Hız kazancı parametresi - Senkron motorlarda, manyetik Kutup pozisyonu bulunmuş ve autotuning sonrası titremeler varsa hız kazancıyla ilgilidir. CON-03: CON_02 ne kadar küçükse, CON_03 o kadar büyük olur ve CON_04 ne kadar küçükse, motorun o kadar fazla gürültü yapma ihtimali vardır. Eğer titreme varsa, CON_03'ü azaltmak ve CON_04'ü artırmak CON_02'yi ayarlamadan yapılırsa, titreşimleri düzeltebilir. CON-04: CON_03 çok küçükse veya CON_04 çok büyükse, iniş istikrarsız olabilir çünkü hız tepkisi çok yavaştır. Bu nedenle uygun bir değere ayarlanmalıdır. PAR-44: Manyetik Algılama Gerilimini Artırma / Azaltma PAR-45: Manyetik Algılama Akımını Artırma / Azaltma * CON-02 MR IM'de görüntülenmez.
---	--

Kabin Kayması

1. CON_03 ve CON_04'te P&I kazançlarını ayarlayın
Aşırı tepki etkisini en aza indirmek için optimal ayarlama
 2. CON_71'i ayarlayın = ARF Süresi: Yaklaşık 700 ~ 1000 [ms]
 3. CON_72'yi ayarlayın = ARF ASR P: Bu değeri CON_03'ten daha yüksek ayarlayın
Geriye dönme oluşursa, P kazancını artırın. Eğer gürültü veya titreşim oluşursa, ayarı azaltın.
 4. CON_73'ü ayarlayın = ARF ASR I: Bu değeri CON_04'ten daha küçük ayarlayın
Geriye dönme oluşursa, I kazancını azaltın. Eğer gürültü veya titreşim oluşursa, ayarı artırın.
 5. CON_74 için ayar yapın = ARF APR P: Varsayılan değerde geriye dönme oluşursa, ayarı artırın. Eğer gürültü veya titreşim oluşursa, ayarı azaltın.
- *CON71~CON74 MR IM üzerinde etkili değildir.



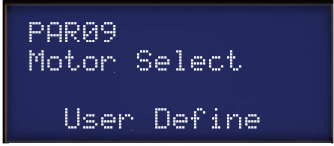
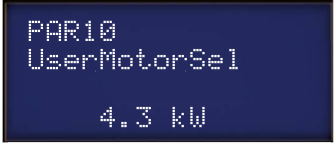
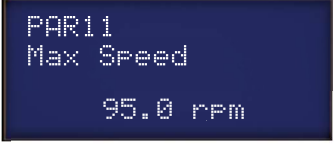
Bölüm 5. Fonksiyon Açıklamaları

5.1 Opsiyon kartı ve enkoder kontrolü

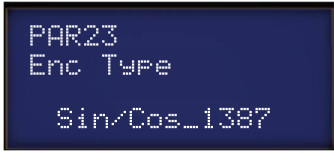
- Opsiyon kartı ve enkoder ayarları doğru olduğunda, opsiyon kartının üst sol köşesindeki LED 1 saniyede bir yanıp söner. Aksi takdirde, LED 0.5 saniyelik aralıklarla yanıp söner (Anormal).
- Anormal çalışma durumunda, opsiyon kartı türünü ve enkoder ayarlarını kontrol edin. Eğer DIS-04 'EnDat' ve PAR-23 'EnDat' olduğu halde sorun düzelmedi ise, enkoder bağlantılarını ve enkoder türünü kontrol edin, EnDat (ECN1313) desteğini sağlayıp sağlamadığını kontrol edin. DIS-04 'EnDat' veya 'sin/cos' ise kullanılan enkoder 'sin/cos' enkoder ise, Sin+(A+), Sin-(A-), Cos+(B+), Cos-(B-) bağlantısı yapılmalıdır, bu durumda LiftOne çalışabilir. Ancak her seferinde güç açıldığında sürücü Kutup pozisyonunu yeniden belirler. Enkoder ERN1387 ise ve PAR-23 'Sin/Cos_All' olarak ayarlandıysa normal çalışma mümkündür. Ancak ilk elektrik geldiğinde, LED 0.5 saniyelik aralıklarla yanıp sönecek, ve motorun kutup pozisyonunu yeniden belirledikten sonra 1 saniyelik normal yanıp sönme moduna geçecektir.

* **Dikkat: Kontrol modu (PAR-07) IM (asenكرون/indüksiyon motoru) ise sadece A/B Pulse kodlayıcı kullanılabilir ve PAR-23 görünmez.**

5.2 Motor Değerleri

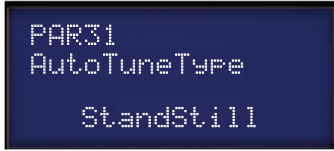
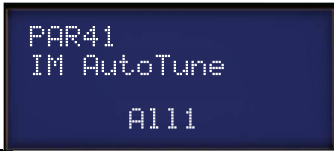
Ayarlar	Açıklama
	• Motor güç seçimi • Asenkron: Parametrelerde hazır değerlerden seçiniz. • Senkron: Tam değer hazır olarak yok ise, lütfen "User Define" seçiniz.
	• Kullanıcı tanımlı motor güç parametresi.
 PAR-12_Min. Speed(IM) PAR-13_Base Freq(IM) PAR-14_Sync Speed(PM) PAR-15_Rated Volt PAR-16_Pole number PAR-17_Efficiency PAR-18_Rated-Slip(IM) PAR-19_Rated Curr PAR-20_AC In Volt	• Motorun etiketi üzerinde yazan değerleri birebir giriniz. • Eğer motorun etiketinde istenilen değerlerden, eksik var ise lütfen fabrika ayarında bırakınız. • Senkron ve Asenkron motorlara özel parametrelerin yanında belirtilmiştir.

5.3 Enkoder Ayarları

Ayarlar	Seçenekler	Açıklama
	0: A/B Pulse 1: EnDat 2: Sin/Cos_All 3: Sin/Cos_1387	Enkoder tipi
	360~32768	Enkoder Tur Başına Pulse ıkış Sayısı
	0: A Phase Lead 1: B Phase Lead	Enkoder sinyalinin dönüř yönü

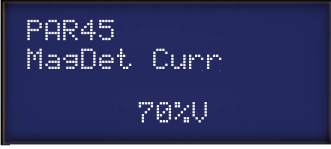
- Kurulu olan enkoder "sin/cos" enkoder (ERN1387) ise, PAR-23_Enc Type'ı "Sin/Cos_1387" olarak ayarlayın. ERN1387 dışındaki Sin/Cos enkoderler için lütfen « Sin/Cos_All” seçeneğini seçin.
- Senkron motorlarda manyetik pozisyon belirlendikten sonra, motor hareketa bařlayamadan ani bir ses gürültü olarak duyuluyor ve sürücü arızaya geçiyor ise, lütfen PAR25 parametresini değiştirin.

5.4 Motor Auto-tuning

Ayarlar	Açıklama
	• Auto-tuning algoritması StandStill/Rotational) • Senkron: Yalnızca “Standstill” • Tavsiye edilen algoritma her zaman “Standstill”
	• Asenkron auto-tuning
	• Senkron auto-tuning • Parametreyi “All” olarak seçin, ve işlemi başlatın. ※ Motor ile sürücü arasında bir kontaktör eklenmiş ise, lütfen iletken durumda olduğuna emin olun.

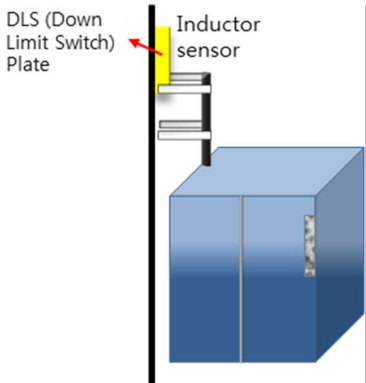
- Eğer motor üreticisinden gerekli parametreleri edinebilerseniz, PAR-29_Ld, PAR-30_Lq, PAR-31_Rs, parametrelerine manuel olarak yazabilirsiniz.
- Motor üreticisinden gerekli parametreleri almak mümkün değil ise, lütfen auto-tuning sonucunda bulunan değerleri kullanınız.

5.5 Kutup Pozisyonu Bulunması (Yalnızca Senkron motor)

Setting Items	Descriptions
	Fabrika ayarı: 80V Motor Kutuplarının bulunması için gerekli minimum voltaj değeri.
	Fabrika ayarı: 70% Motor Kutuplarının bulunması için gerekli minimum akım oranı.

- Fabrika ayarları ile ilk denemenin yapılması tavsiye edilir.
- Araç ile karşı ağırlık arasındaki dengeyi kontrol edin. Denge iyi ise, asansör boş yük altında aşağı hareket ederken çıkış akımı derecelendirilmiş akımın altında tutulmalıdır.
- Asansör boş yük altında aşağı hareket ederken çıkış akımı derecelendirilmiş akımın üstünde ise, ilk Kutup pozisyonu tahmini süreci boyunca değerleri düzeltin.
- Eğer asansör boş yük altında aşağı hareket ederken çıkış akımı derecelendirilmiş akımın üstünde ise, lütfen ilk Kutup pozisyonu tahmini süreciyle değerleri ayarlayın. (PAR-45 değerini %5 artırarak test edin.)
- ✘ PAR-45 parametresinin değeri ne kadar arttırılırsa, Kutup pozisyonları bulunurken o kadar çok ses çıkacaktır.

5.6 Kuyu Kopyalama Fonksiyonu (FHM)

Ayarları	Açıklama
	- Kuyu Kopyalama başlangıç koşulları. (D05 SHAFY COPY TYPE) Parametre seçimine göre: - ENCODER LS-LADS Aşağı Yavaşlama Sensörü Kesik/ Kat Sensörü 1 Mıknatıs Dışı: FHM'nin başlaması için, kabin bu koşullar sağlanana kadar manuel olarak aşağı indirilecektir. - ENCODER LS-LADS DLS (alt limit) sinyali ve SD1 (alt zorunlu yavaşlama) sinyali ON: FHM'nin başlaması için, kabin bu koşullar sağlanana kadar manuel olarak aşağı indirilecektir.

- Yukarıda belirtilen FHM başlangıç koşulu sağlandıktan sonra, kontrolcü FHM operasyonunu başlatacaktır.
- FHM işlemi her kattaki yüksekliği ve her katta kurulu olan kalkan ve indüktör kenarının ortalama uzunluğunu ölçer. FHM tamamlandıktan sonra, değişen değeri E/L-18 ve E/L-19'da kontrol edebilirsiniz.

Q34
KUYU KOPYALAMA
MODU
AKTIF

E/L18
Plate Length
199.5mm

E/L19
InductorEdge
19.8mm

5.7 Seyahat Konforu Ayarı (Yalnızca Senkron motorlar)

Seyahat başlangıcında geri kayma var ise;

Geri kayma, bir asansörün işlemine başladığında fren açıldığında, yolcu sayısına (yük) bağlı olarak aracın kısa bir süre yükselmesi veya düşmesidir. Sincos/endat enkoderli senkron motoru çalıştırırken, asansör işlemine başladığında geri kaymayı önlemek için yük algılayıcısı kullanılmadan anti-rollback kontrolü entegre edilmiştir. Eğer CON_71 (ARF Süresi) "0" değilse, anti-geri kayma kontrolü kullanılamaz. Sürüş kalitesini iyileştirmek için ilgili parametreleri doğru şekilde ayarlayın.

Ayarlar	Açıklama
	Asansörler, tasarımına bağlı olarak ağırlık ve boyut açısından farklılık gösterir ve enstrümanın karakteristiklerine bağlı olarak kararlı kontrol için kazanç ayarı gerektirir. Anti-rollback, bir asansörün işlemine başladığında meydana gelen şoku önlemek için kullanılan bir fonksiyondur.
	- CON_03 ve 04'te P&I kazançlarını ayarlayın. Aşırı aşma etkisini en aza indirmek için optimal ayar - CON_71=ARF Süresi'ni Ayarlayın: Yaklaşık 700 ~ 1000 [ms] - CON_72=ARF ASR P'yi Ayarlayın: Bu değeri CON_03'ten daha yüksek ayarlayın. Eğer geri kayma meydana gelirse, P-kazancını artırın. Gürültü veya titreşim oluşursa, ayarı azaltın. - CON_73=ARF ASR I'yi Ayarlayın: Bu değeri CON_04'ten daha küçük ayarlayın. Eğer geri kayma meydana gelirse, I-kazancını azaltın. Gürültü veya titreşim oluşursa, ayarı artırın. - CON_74=ARF APR P için Ayar: Varsayılan değerde geri kayma meydana gelirse, ayarı artırın. Gürültü veya titreşim oluşursa, ayarı azaltın.
	
	
	DİKKAT: Ayarı değiştirirken motor gürültüsü oluşursa, mümkünse önceki değere geri dönün, mümkünse en son CON_73'ü ayarlayın. CON_73'ün küçük bir değeri motor içinde gürültüye neden olabilir. Mümkünse işlemi en üst katta yapmaya özen gösterin.

Seyahat esnasında istenmeyen titreşim oluşması

Aracın titreşimleri, makinenin karakteristik özelliklerinden kaynaklanabilir. Ve nedenleri aşağıdaki gibi olabilir.

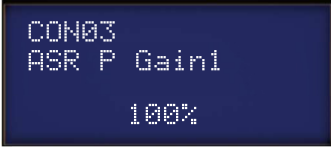
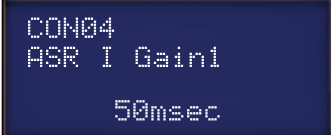
- Motor değerleri, gerçek değerden farklıysa
- Hız kazancı uygun değilse

Aşağıda, aracın titreşimlerinin uygun hız kazancından kaynaklandığı durumlarda ayarlanabilecek kazançlar yer almaktadır.

- Bir asenkron motorda, PAR-52(Flux-Curr) değerini azalttıktan sonra titreşim oluştu ise otomatik çalışmadan sonra PAR-52(Flux-Curr) parametresine, önerilen manyetikleştirme akımı olan DIS-02(Flux Cur Ref) parametresinde yazan değeri yazınız.

DİKKAT: Endüksiyon motoru kontrol modunda CON-02 görüntülenmez.

*Not: bir sonraki sayfadaki tabloya bakınız.

Ayarlar	Seçenekler
	• Auto-tuning ve manyetik pozisyon bulma işlemleri sonrası titreşim var ise, bu hız kazanç ayarından kaynaklanabilir.
	✘ CON_02 parametresinin düşük olması, CON_03 parametresinin büyük olması veya CON_04 parametresinin küçük olması motordan ses çıkmasına sebep olabilir. CON_02 parametresini değiştirmeden, CON_03 parametresinin azaltıp, CON_04 parametresini arttırmak, sesi azaltabilir.
	CON_03 parametresinin çok az olması, veya CON_04 parametresinin çok büyük olması, hız sabitlemesini yavaşlatacağından duruş esnasında kararsız harekete sebep olur. Kabinin hareketine göre ince ayar yapılması gerekebilir.

5.8 Enkoder Tipi

Asansörü çalıştırmak için, motora takılan enkoderin tipine göre invertör opsiyon kartının seçilmesi gerekmektedir. Aşağıda, en yaygın enkoder tiplerine uygun invertör opsiyon kartları bulunmaktadır.

	Opsiyon Kartı	Açıklama
Inkremental Opsiyon kartı		• Inkremental veya AB pulse enkoder (Line drive/Open collector/Complementary) • Senkron veya asenkron motorlarda bulunabilir
SIN/COS Opsiyon kartı		• Sin/Cos Enkoder(Heidenhain ERN1387, ERN487) • Kutup pozisyonu hesaplanması • Senkron motorlarda kullanılır, ve kutup pozisyonu belirlemek için kullanılır.
EnDat Opsiyon kartı		• EnDat Enkoder(Heidenhain ECN1313, ECN413) • Kutup pozisyonu hesaplanması – Enkoder ile CPU arasında seri haberleşme • Senkron motorlarda kullanılır, kutup pozisyonu belirlemek için kullanılır.

	Asenkron Motor	Senkron motor		
Display (DIS-04)	A/B Pulse	A/B Pulse	Sin/Cos	EnDat
Enc Type (PAR-23)	No displayed	A/B Pulse	Sin/Cos_1387	Sin/Cos_All
Pulse Sayısı	1024	8192	2048	2048
Haberleşme	-	-	-	VAR
Kutup Pozisyon Hesaplaması	-	Her Hareket Başlangıcında	Başlangıçta 1 kere	Başlangıçta 1 kere
Yük Kompanzasyonu	Load Cell Gerekli	Load Cell Gerekli	Anti-Rollback Kontrol	Anti-Rollback Kontrol
Hız Kontrolü	~1800rpm	~680 rpm	~680 rpm	~680 rpm

5.9 Motorun İlk Kutup Pozisyonu Belirleme Testi

NOT: Bu test, işlem sırasında “Speed Deviation Error” oluştuğunda veya sabit hızda çalışma sırasında akımın beklenenin çok üzerinde çekilmesi durumunda başlatılır. Senkron motor durumunda, motorun işlem ve performansında ilk kutup pozisyonunu doğru bir şekilde belirlemek önemlidir. Motorun ilk kutup pozisyonunun doğru bir şekilde belirlenememesi, ani dönüşlere ve hız sapmalarına neden olabilir. Bu nedenle motorun ilk kutup pozisyonunun yüksek hassasiyet ile belirlenmesi gerekmektedir.

Güvenlik Önlemleri

- Mümkünse, bu test kabin en alt katta ve %50 yüklü durumda yapılmalıdır.
- Motorun bu işlem esnasında yük tarafından döndürülemeyeceğinden emin olmak için, lütfen frenlerin kapalı olduğundan emin olunuz.
 - ⊗ Frenlerin açık olması, kabinin içerisindeki yük ile karşı ağırlığın dengesine göre, kabin ve karşı ağırlığın beklenmedik şekilde hareketine mahal verebilir.
 - ⊗ Eğer LiftOne ile motor arasında herhangi bir sebepten ötürü kontaktör kullanıldıysa, bu kontaktörün iletken durumda olduğundan emin olun. Bu test esnasında LiftOne motora güç vermek ve enkoderi takip etmek zorundadır.

Manuel olarak kutup pozisyonu belirlenmesini aşağıdaki gibi sağlayabilirsiniz:

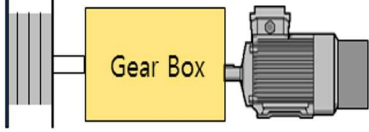
- ① “PAR-23_Enc Type” parametresini “A/B Pulse” olarak seçin.
- ② İstenilen hızı “0.0 m/s” seçin ve motora “Re-call” modunda manuel hareket verin.
- ③ “DIS-08_Init Theta” parametresinin içerisinde gösterilen değeri not edin.
→ Bu parametre yalnızca MAK grup aktif edildiğinde gösterilmektedir.
- ④ 1-2-3. Adımları sorunsuz bir şekilde gerçekleştirdiyseniz kutup pozisyonu belirlenmiş demektir. 6. Adıma geçebilirsiniz.
- ⑤ Eğer 1-2-3. Adımlarda sorun çıktı ise, lütfen 5 kez deneyiniz. Eğer denemeleriniz sonrası “DIS-08_Init Theta” parametresinde gösterilen değer $\pm 10^\circ$ ’den büyük ise, “PAR-45_MagDet Curr” parametresini %5 arttırıp tekrar deneyin.
 - ⊗ “PAR_44 MagDet Volt” ve “PAR_45 MagDet Curr” parametrelerinin arttırılması, motordan gelen sesin artmasına sebep olabilir.
- ⑥ LiftOne’ın elektriğini kapatıp, tekrar açın.
- ⑦ “PAR-23_Enc Type” parametresini tekrar “A/B Pulse” olarak seçin.
- ⑧ İstenilen hızı “0.0 m/s” seçin ve motora “Re-call” modunda manuel hareket verin.
- ⑨ “DIS-08_Init Theta” parametresinde gösterilen değer, $\pm 10^\circ$ ’den küçük ise, test başarı ile tamamlanmıştır.
- ⑩ “PAR-23_Enc Type” parametresini, kullanılan enkoderin tipine göre seçin.

5.10 Asansörler için Asenkron/Senkron motor karşılaştırması

Asenkron Motor		Senkron Motor (Sabit Mıknatıslı Motor)	
	0~3600 rpm	Hız (devir)	0~360 rpm
	2, 4, 8 etc.	Kutup Sayısı	20, 32, 40, 52 etc.
	standard	Invertör	standard, MRL
	Dişlili	Redüktör	Dişlisiz
	Gerekmiyor	İlk Kutup Pozisyonu Belirleme	Gerekli
	Gerekli	Makine Dairesi	Gerekmiyor
			

[Asenkron motor/Senkron motor karşılaştırması]

Bir asansörde en önemli unsurlardan biri elektrik motorudur ve uygulanan motor tipine bağlı olarak kontrol ve mekanik yönlerde farklılıklar bulunmaktadır. Asansörlere en yaygın olarak kullanılan motorlardan olan asenkron motor ve senkron motorların özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

[Asenkron Motor Tahrik Sistemi]	[Senkron Motor Tahrik Sistemi]
 Sheave Motor - Motor yüksek devirde dönerken, makara redüktör çıkışına bağlı olarak görece yavaş döner. - Enkoder pulse sayısı 1024 pulse/tur - Motor deviri: 0~1800rpm - Konforlu kalkış : Loadcell gerektirir	- Redüktörsüz (Dişlisiz) - Motor yapısı olarak, asenkron motorun tam tersidir - Asenkron motor: Stator dışarda, rotor içerde. - Senkron motor: Stator içerde, rotor dışarda. - Motorun mili ile makara birebir bağlıdır, redüktörsüz direk sürüş. - Motor düşük devirde döner: 0~300rpm, - Enkoder: 2048 döngü/tur, Sincos Enkoder - Konforlu kalkış: Yüksek çözünürlüklü enkoderler sayesinde çok daha kararlı kontrol edilen motor, direk sürüş ve Anti-Rollback algoritmaları ile yük ölçümü gerekmemektedir.

5.11 UCM Seçimi

Ayarlar	Açıklama
	YOK HIZ REGULATÖRÜ MOTOR FRENI Kazara Aracın Hareketi'ni (UCM) önlemek için kullanılacak mekanizma bu parametreden seçilir. "HIZ REGULATÖRÜ" seçildiğinde, Hız Regülatörünün durumu "KRO" girişinden izlenir. "MOTOR FRENI" seçildiğinde, motor freninin durumu FR1 ve FR2 girişlerinden izlenir. İzleme hareketi başlatılmadan önce ve hareket sırasında gerçekleştirilir.