

Momentum® Plus

Asansör Kumanda Sistemi Kullanma Kılavuzu

Döküman Sürümü: V2.00 -Tr / 16-03-2015



İçindekiler

1.	Momentum PLUS Kumanda Sisteminin Tanıtılması.....	4
1.1.	Kumanda Sisteminin Tanıtılması	4
1.2.	Momentum PLUS Kumanda Sisteminin Genel Özellikleri	5
1.3.	EN 81'e Uygunluk Açısından Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar	6
1.3.1.	Kumanda Sistemi ile İlgili Hususlar	6
1.3.2.	Kumanda Panosu ile İlgili Hususlar	8
1.3.3.	EN81/A3 Standardına Uyumluluk	10
1.3.4.	Asansör Montajı ve Tesisatı ile İlgili Hususlar	10
1.4.	Sistemin Blok Diyagramı	11
1.5.	Çalışma Fonksiyonları	13
1.5.1.	Genel Çalışma Fonksiyonları	13
1.5.2.	İstem Dışı Kabin Hareketi	15
1.5.2.1.	Hidrolik Asansörler	15
1.5.2.2.	Halatlı Asansörler	16
1.5.3.	Seri Haberleşmeli Kat Kaseti Kartları	18
1.5.4.	Kat Konum Bilgisi	19
1.5.4.1.	Enkoderli Kuyu Kopyalama	19
1.5.4.2.	Sayıcı	21
1.5.4.3.	Hidrolik Sayıcı	21
1.5.4.4.	Gray Kod	21
2.	Momentum PLUS Kumanda Sisteminde Kullanılan Kartlar	22
2.1.	Kumanda Panosunda Kullanılan Kartlar	22
2.1.1.	MOM/PLUS	22
2.1.2.	MP/PT1	27
2.1.3.	MOR	28
2.2.	Revizyon Kutusunda Kullanılan Kartlar	29
2.2.1.	Kabin Kaseti ile Seri Haberleşme PH/CAB	29
2.2.1.1.	Seri Haberleşmeli Kabin Kaseti Kartı SC24	32
2.2.2.	Kabin Kaseti ile Paralel Haberleşme MOS	33
2.2.3.	MOT	36
3.	Menülerin Tanıtılması ve Ayarlanması	38
3.1.	Menüye Giriş ve Parametrelerin Ayarlanması	38
3.2.	Parametrelerin Tanıtılması	42
3.2.1.	Genel Ayarlar	42
3.2.2.	Kuyu ve Kat Ayarları	43
3.2.3.	Kabin Ayarları	44
3.2.4.	Kapı Ayarları	44
3.2.5.	Makine-Motor Ayarları	45
3.2.6.	Seviyeleme Ayarları	46
3.2.7.	Gösterge Ayarları	47
3.2.8.	Şifre Ayarları	48
3.2.9.	Kayıtlı Hatalar	48
4.	Hatalar ve Açıklamaları	49
5.	Devreye Alma Talimatları	53

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

- Bu kılavuz Momentum PLUS Asansör Kumanda Sisteminin gerekli diğer bileşenlerle birlikte bir kumanda panosu ve bir revizyon kutusu içinde bir asansöre kumanda etmek amacıyla doğru bir şekilde kullanılması için kullanıcıyı bilgilendirmek amacıyla hazırlanmıştır.
- Mik-el Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti. bu dokümanda ve Momentum PLUS Asansör Kumanda Sisteminin diğer dokümanlarında belirtilen hususlara uyulmaması durumunda sistemin EN-81'e uygunluğunu garanti etmez ve hiçbir sorumluluk üstlenmez.
- Mik-el Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti. tüm teknik dokümanlarında hata ve eksik olmaması için gereken dikkat ve özeni göstermektedir. Ancak, tüm çabalara rağmen dokümanlarda oluşabilecek hata ve eksikliklere karşı kullanıcılar dikkatli olmalı ve dokümanlardaki bilgileri gerek mesleki bilgi ve tecrübeleri, gerekse konuyla ilgili tüm norm, yönetmelik ve direktifler doğrultusunda süzgeçten geçirerek uygulamalıdır. Mik-el, bu tür hata ve eksikliklerin bildirilmesi durumunda minnettar olacak ve bunları düzeltmek için gerekenleri yapacaktır.
- Bu belgenin içeriğinin tüm mülkiyet hakları Mik-el Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti.'ne aittir. Kısmen veya tamamen çoğaltılması ve dağıtılması Mik-el'in yazılı iznine bağlıdır.

Mik-el ürünlerini tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

1. Momentum PLUS Kumanda Sisteminin Tanıtılması

1.1. Kumanda Sisteminin Tarifi

Momentum PLUS, yazılımı ve donanımı Mik-el Elektronik San. Tic. Ltd. Şti. tarafından geliştirilmiş olan mikroişlemci temelli bir elektronik asansör kumanda sistemidir. Binanın ve asansörün kullanım amacına uygun olarak çift düğme - çift yönde toplamalı, tek düğme - tek yönde toplamalı veya toplamalı gibi farklı asansör kumanda türlerinde kullanılmak üzere ayarlanabilir. Gerekğinde birden fazla Momentum PLUS kumanda sistemi soketli kablolarla birbirlerine bağlanarak asansörlerin grup halinde kumanda edilmesinde kullanılabilir. Mikroişlemci kullanılması sayesinde akıllı yazılımla güvenlik seviyesini ve işlev sayısını artırmak mümkün olmaktadır. Kullanıcı MOM/PLUS kartının üzerindeki düğmeler ve LCD göstergesi aracılığıyla menüyü kullanarak kumanda türünün yanı sıra diğer birçok işlev ve zamanlama parametresini ayarlayabilir.

Bir asansör kumanda sisteminin temel görevi kabindeki yolcuların veya yükün güvenlik içinde hedef durağa taşınmasını sağlamaktır. Asansör tesisatında güvenli bir çalışmayı sağlamak üzere birçok güvenlik önlemi (kapı kontakları, kapı kilit kontakları, aşırı yük kontağı, acil durdurma kontakları, sınır duraklarda zorunlu yavaşlatıcı şalterler gibi) vardır. Momentum PLUS hem yazılımla hem de donanımla güvenlik devrelerini sürekli olarak izler ve sadece onlar izin verdiğinde asansörü çalıştırır. Bunun yanı sıra, sistemin yazılım ve donanımında dış etkenlerden olumsuz etkilenmeleri ve hatalı çalışmayı önlemeye dönük başka birçok önlem bulunmaktadır. Çıkışlarda ya elektronik kısa devre korumalar vardır ya da yüksek akım kapasiteli röle kontakları kullanılmıştır.

Momentum PLUS kumanda sistemi asıl olarak MOM/PLUS, MP/PT1 ve PH/CAB elektronik kartlarından oluşmaktadır. Bu kartlardan MOM/PLUS asansöre kumanda edebilmek için gerekli kontaktör, sigorta, termo-manyetik devre kesici ve trafo gibi diğer malzemelerle birlikte bir kumanda panosuna yerleştirilir. PH/CAB kartı ise asansör kabininin üzerine konulan revizyon kutusuna yerleştirilir.

Bu kart ve malzemeler kumanda sistemiyle birlikte verilen bağlantı şemalarına göre birbirlerine bağlanırlar. Bu şekilde tamamlanan asansör kumanda panosu asansör makine dairesine, revizyon kutusu da kabin üzerine yerleştirilir. Panonun ve revizyon kutusunun terminalleri sistemle birlikte verilen bağlantı şemalarına göre asansör tesisatına bağlandığında sistem çalışmaya hazır hale gelir.

Sistemin merkezindeki MOM/PLUS kartında bir mikroişlemci yer almaktadır (Bkz. Sistemin Blok Diyagramı). Katlarda bekleyen yolcu adayları asansörü çağırmak için dış kumanda (kat) çağrısı düğmelerini kullanırlar. Kabindeki yolcular ise gitmek istedikleri hedef durakları belirtmek için iç kumanda (kabin) çağrısı düğmelerine basarlar. Dış çağrılar katlarda bulunan Seri Haberleşmeli kat kasetleri aracılığıyla CAN-Bus üzerinden SP/TR1 kartı ile MOM/PLUS kartına, iç çağrılar ise PH/CAB kartı aracılığıyla CAN-Bus üzerinden mikroişlemciye ulaşır. Benzer biçimde, kabinin asansör kuyusundaki konumuna ilişkin bilgiler de manyetik konum bilgisi şalterlerinden gelerek CAN-BUS üzerinden mikroişlemciye ulaşır. Mikroişlemciye yazılım bu çağrı isteklerini kumanda türüne bağımlı olarak değerlendirir ve asansörünün hangi yöne hareket edeceğine ve hangi duraklarda duracağına karar verir. Verilen bu karara göre kabini harekete geçirmek için asansör makinesinin mekanik frenini açma ve asansör motoruna elektrik gücü verme işlemleri kumanda sistemi tarafından kontrol edilen şalt malzemeleri tarafından gerçekleştirilir. Kabinin konum bilgisine ve varolan çağrı isteklerine göre asansörü durması gereken durakta yavaşlatma ve mekanik freni kapatarak kat hizasında durdurma işlemleri de sistemin merkezindeki mikroişlemci tarafından ilgili şalt malzemelerine kumanda edilerek yerine getirilir.

Tam yüklü kabinin dış çağrılara durmaması ve grup kumandalı asansörlerde dış çağrılarının gruptaki asansörler arasında en uygun şekilde paylaştırılması gibi trafik verimliliğini artıran işlevler de mikroişlemciye yazılımın görevleri arasındadır. Acil durumlarda (örneğin yangında veya depremde) yolcu tahliyesi gibi ilave güvenlik işlevleri de sistemin bu amaca ayrılmış girişlerine bağlı duyurga (sensör) veya kontaklardan gelen bilgilere göre yerine getirilir.

Asansörde oluşabilecek hataların belirlenmesi ve giderilmesine yardımcı olmak amacıyla hemen hemen tüm giriş ve çıkışlarda LED'ler vardır. Bu sayede asansör teknisyeni birçok noktanın durumunu bir bakışta izleyebilir. MOM/PLUS kartı üzerinde bulunan LCD göstergede de asansörün çalışmasına ilişkin mesajlar gösterilmektedir. Ayrıca, mikroişlemci tespit ettiği hataları kalıcı bellekte saklar ve istendiğinde LCD göstergede gösterebilir. Bu sayede asansör teknisyeni geçmiş zamanda oluşmuş hataları da takip ederek sebeplerini giderebilir.

1.2. Momentum PLUS Kumanda Sisteminin Genel Özellikleri

- ✓ 24 durağa kadar tüm kumanda türlerinde çalışabilme
- ✓ Tak çalıştır! Akıllı kat butonyeri tanıma özellikli komple seri haberleşme,
 - Kabin ve kat kasetleri ile güvenilir CAN Bus üzerinden haberleşme,
 - Akıllı kat tanıma ile kat kasetlerinin otomatik adreslenmesi Dipswitch ayarına son!
 - Tamamen soketli kabin ve kat kasedi bağlantıları,
- ✓ Enkoderli Kuyu Kopyalama,
 - 2,50 m/s hız desteği*,
 - Kolay kat ayarı ve doğrudan yanaşma imkânı,
 - Komşu kat için ara hız çıkışı,
 - Erken kapı açma ve kapı açık seviye yenileme,
 - Basit ve kullanışlı kuyu kopyalama seçenekleri,
- ✓ Geliştirilmiş Güvenlik,
 - EN81-1, -2 ve A3'e tam uygunluk (Liftinstituut sertifikalı)
 - Donanımsal güvenlik kontrolü ile üstün güvenlik,
 - Köprülenmiş kapı kontağı algılama fonksiyonu,
 - Kalkışta ve harekette kontaktör kontrolü,
 - Yangında ve depremde tahliye fonksiyonu,
- ✓ Zengin İşlevli, Kategorilere Ayrılmış Kullanıcı Dostu Menü,
 - Menü erişiminin parola ile korunması,
 - Ayrıntılı hata kaydı,
 - Revizyon kutusu kartı sinyallerinin menüden izlenmesi,
 - Acil aydınlatma akü voltajının, menüden izlenmesi
- ✓ Devreye Almayı Kolaylaştıran Yardımcı Fonksiyonlar
 - Kabin kasetinin iptal edilmesi, Kapı açmanın iptali, karışık iç çağrı verme, kat çağrılarının iptal edilmesi fonksiyonları
- ✓ Ek Özellikler,
 - Katlara Göre Ayarlanabilir Çift Kapı Desteği*,
 - Dupleks asansörlerde alttan ve üstten durak farkı ayarlayabilme,
 - Elektrik kesintisinde yedek güç ünitesiyle kata getirme fonksiyonu,
 - Bir katta otomatik kapı, diğer katlarda manuel kapı ile çalışabilme,
 - Tam yük, Aşırı yük, Asgari yük ve Vatman fonksiyonları,
 - Revizyon kutusu kartı üzerinden otomatik kapı kontrolü,
 - Bir katta otomatik kapı, diğer katlarda manuel kapı ile çalışabilme,
 - Revizyon kartı üzerinde dahili akü şarj devresi ve kabin fanı rölesi,

*Çok yakında

1.3. EN 81'e Uygunluk Açısından Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Önemli !

- Bu belgede yer alan bilgiler uyarı ve öneri niteliğindedir. Pano üreticisi gerek EN 81'in, gerekse konuyla ilgili diğer norm, yönetmelik ve direktiflerin bilincinde olmalı ve bunların ilgili maddelerine uygun pano üreterek EN 81'e uygunluğundan emin olmalıdır!
- Benzer şekilde asansör montajını gerçekleştiren firma da gerek EN 81'in, gerekse konuyla ilgili diğer norm, yönetmelik ve direktiflerin bilincinde olmalı ve bunların ilgili maddelerine uygun asansör üreterek EN-81'e uygunluğundan emin olmalıdır!
- Mik-el Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti. bu dokümanda ve Momentum PLUS Asansör Kumanda Sisteminin diğer dokümanlarında belirtilen hususlara uyulmaması durumunda sistemin EN 81'e uygunluğunu garanti etmez ve hiçbir sorumluluk üstlenmez.
- Mik-el Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti. tüm teknik dokümanlarında hata ve eksik olmaması için gereken dikkat ve özeni göstermektedir. Ancak, tüm çabalara rağmen dokümanlarda oluşabilecek hata ve eksikliklere karşı kullanıcılar dikkatli olmalı ve dokümanlardaki bilgileri gerek mesleki bilgi ve tecrübeleri, gerekse konuyla ilgili tüm norm, yönetmelik ve direktifler doğrultusunda süzgeçten geçirerek uygulamalıdır. Mik-el, bu tür hata ve eksikliklerin bildirilmesi durumunda minnettar olacak ve bunları düzeltmek için gerekenleri yapacaktır.

1.3.1. Kumanda Sistemi ile İlgili Hususlar

1.3.1.1. Kabin üstünden revizyon (bakım) kumandası (14.2.1.3)

Kabin üstündeki bakım anahtarı açık (kontakları devreyi keser) durumdayken bakım çalışmasına geçilir.

• Kabin üzerinden bakım çalışmasıdayken:

1. Panodan elle kumanda (Geri alma kumandası) engellenmelidir. Bu amaçla revizyon anahtar ve butonlarının bağlantıları mutlaka Mik-el tarafından sağlanan Momentum PLUS şemalarında gösterildiği gibi yapılmalıdır.
2. 869 ucundaki gerilim kesik olacağından normal çalışma, MOM/PLUS kartındaki rölelerin beslemelerinin kesilmesi sayesinde engellenir. Hiçbir çağrı kabul edilmez.
3. Otomatik kapıların açılması kumanda sistemi tarafından engellenir.
4. Kabin lambası kumanda sistemi tarafından yanar durumda tutulur.
5. Acil durdurma ve güvenlik devreleri etkin durumdadır (Verilen şemalara uygun bağlanmış olmalıdırlar).
6. Kullanıcı kabin hızının 0,63 m/s'yi aşmamasını sağlamalıdır.
7. Kabinin normal hareket sınırları dışına taşması engellenmelidir.
8. Tekrar normal çalışmaya dönüş ancak bakım anahtarının kontağının kapalı duruma geçirilmesiyle mümkündür. 869 ucunun kesik kalması durumunda asansör normal çalışmaya geçemez.

1.3.1.2. Panodan elle kumanda (Geri alma kumandası) (14.2.1.4)

Panodaki elle kumanda anahtarı açık (kontakları devreyi keser) durumdayken panodan elle kumanda çalışmasına geçilir. Bu kumanda durumunda madde 14.2.4.1.d'de belirtilen elektriksel güvenlik kontakları (paraşüt kontak, hız regülatörü kontağı, tampon kontakları, sınır kesici şalterler) köprülenerek devre dışı bırakılır. Bu sayede bu kontaklardan biri veya birkaçının kesmiş olmasından dolayı çalışmayan asansör madde 14.2.1.4'e uygun biçimde elektriksel olarak normal çalışma konumuna alınabilir.

• Panodan elle kumanda çalışmasıdayken:

1. 869 ucundaki gerilim kesik olacağından MOM/PLUS kartındaki rölelerin beslenememesi sayesinde normal çalışma engellenir. Hiçbir çağrı kabul edilmez.
2. Panodan elle kumandaya alma şalteriyle tahrik edilen EN 60947-5-1'e uygun güvenlik kontağı niteliğindeki ayrı bir kontakla madde 14.2.4.1.d'de belirtilen elektrik cihazları (paraşüt kontak, hız regülatörü kontağı, tampon kontakları, sınır kesici şalterler) köprülenerek devre dışı bırakılır.
3. Otomatik kapıların açılması kumanda sistemi tarafından engellenir.
4. Kabin lambası kumanda sistemi tarafından yanar durumda tutulur.
5. Acil durdurma ve güvenlik devreleri etkin durumda olmalıdır (Verilen şemalara uygun bağlanmış olmalıdırlar).

6. Kullanıcı kabin hızının 0,63 m/s'yi aşmamasını sağlamalıdır.
7. Kabinin normal hareket sınırları dışına taşması engellenmelidir.
8. Aynı anda kabin üzerindeki bakım kumandasına alma şalteri aracılığıyla bakım konumuna geçilmesi durumunda panodan elle kumanda iptal edilir, yani panodan elle kumanda butonlarıyla asansör hareket ettirilemez ve köprülenmiş olan güvenlik kontaklarının köprüleri açılır. Asansörün kumandası da kabin üzerindeki bakım butonlarına geçer.
9. Tekrar normal çalışmaya dönüş ancak bakım anahtarının her iki kontağının da kapalı duruma geçirilmesiyle mümkündür. 869 ucunun kesik kalması durumunda asansör normal çalışmaya geçemez

1.3.1.3. Elektriksel Şemalar

CENELEC standardı semboller kullanılarak özellikle aşağıdaki devreler açıkça gösterilmiştir.(Ek C.4)

1. Güç ve Besleme Devreleri
2. Güvenlik Devreleri

1.3.1.4. Zaman Aşımı

- Motor çalışma zaman aşımı süresi aşağıdaki sürelerden küçük olanını aşmayacak şekilde uygun olarak sağlanmalıdır (12.10.2)
 - 45 saniye
 - En uzun seyir mesafesi + 10 saniye
 - En uzun seyir mesafesi süresi 10 saniyeden az ise zaman aşımı süresi en az 20 saniye olmalıdır.

MOM/PLUS menüsündeki "KATTAN KATA SÜRE SINIRI B20" parametresi yukarıdaki sürelerle göre uygun olarak ayarlanmalıdır.

CPU kat bilgisi değişiminden seyahat zamanı aşımı tespit ettiğinde hareket rölelerini bırakarak asansörü durduracaktır ve devre dışı bırakacaktır

- Normal çalışmaya geçmek ancak panonun beslemesinin kesilip verilmesiyle mümkün olacaktır. (12.10.3)
- Bakım (revizyon) kumanda ve panodan elektriksel elle kumanda sırasında zaman aşımı işlevi devrede değildir. (12.10.4)

1.3.1.5. Motorun Aşırı Isınması

Motor sargılarını aşırı ısınması durumunda seyahat yolcuların inebileceği ilk durağa kadar devam ettikten sonra motora verilen güç kesilmelidir (13.3.6). Bu şartı sağlamak için aşağıdaki hususlar yerine getirilmelidir:

- Motor sargılarındaki PTC termistörlerinden motorun aşırı ısındığının sezebilmek için PTC uçları MP/PT1 kartında bulunan P1, P2 klemenslerine bağlanmalıdır
- Motorun aşırı ısınması durumunda PTC direncinin yükselmesiyle MOM/PLUS kartındaki elektronik devre sayesinde CPU motorun ısındığından haberdar olur.
- Bu durumda asansör seyahat halindeyse durulabilecek ilk durağa kadar devam eder ve motor soğuyana kadar orada bekler.

1.3.1.6. Yeniden Harekete Geçme Süresi

Manuel kapılı asansörlerde kabin kata geldikten sonra yeniden harekete geçmeden önce en az 2 saniye beklemelidir (14.2.4.1). Bu şartı sağlamak için ilgili parametrenin (D21) doğru ayarlanmasına dikkat edilmelidir.

1.3.1.7. İç Kumanda Önceliği

Basit kumandalı (toplamasız) asansörlerde yolcu kabine binip kapılar kapandıktan sonra iç kumanda vermek için en az 2 saniye zaman olmalı, bu süre geçmeden asansör bir dış kumanda alarak hareket etmemelidir (14.2.4.2). Bunu sağlamak için "KABİN LAMBASINI SÖNDÜRME SÜRESİ C05" en az 2 saniyeye ayarlanmalıdır.

1.3.1.8. Yön Okları

Toplamalı asansörlerde katlarda bir sonraki seyahatin yönünü (gidilecek yönü) gösteren oklar olmalıdır (14.2.4.3). Grup kumandalarda katlarda konum göstergesi tavsiye edilmez, ancak kabin kata varmadan önce sesli uyarı (gong) tavsiye edilir.

1.3.2. Kumanda Panosu ile İlgili Hususlar

1.3.2.1. Revizyon ve Geri Alma Anahtarları ve Hareket Düğmeleri :

- Kabin üstündeki revizyon anahtarının ve panodaki elle kumanda (Geri alma) anahtarlarının 2 adet normalde kapalı (NK) ve 1 adet normalde açık (NA) olmak üzere toplam üçer adet kontağı olmalıdır. Bu kontaklar EN 60947-5-1'e uygun güvenlik kontağı niteliğinde olmalıdır. (Kontağın üzerinde EN 60947'ye uyumlu olduğu yazmalı) (14.2.1.3 ve 14.1.2) ve pozitif ayırma özelliğine sahip olmalıdırlar. Yani kontaklar kapalı konumda yapışırsa açık konuma çevrilmek istendiğinde ya çevrilememeli ya da yapışma ayrılmalıdır. Bu nedenden dolayı bu kontaklarda armatür ile kontaklar arasındaki mekanik bağlantı lastik veya yay gibi elastik bileşenler üzerinden olmamalıdır.
- Bu kontakların koruyucu muhafazalarının koruma sınıfı en az IP4x olursa 250V yalıtım sağlamalı, IP4x'ten küçük olursa en az 500V yalıtım sağlamalıdır. Bu kontaklar alternatif akımlı güvenlik devreleri için AC-15, doğru akımlı güvenlik devreleri için DC-13 kullanma sınıfında olmalıdır. (14.1.2.2.2)
- Revizyon anahtarının yanında konumunu gösterecek biçimde
 - NORMAL / BAKIM (NORMAL / INSPECTION) yazılmalıdır (15.3.b).
- Geri alma anahtarının yanında konumunu gösterecek biçimde
 - NORMAL / GERİ AL (NORMAL / RE-CALL) yazılmalıdır (15.3.b).
- Bakım kumanda ve Geri alma kumanda hareket butonlarının yanına $\uparrow \downarrow$ işaretleri yazılmalıdır (15.3.c). Bu butonlar yanlışlıkla çalıştırılmaya karşı korunmuş olmalı ve sadece sürekli basılma durumunda çalışır nitelikte olmalıdır (14.2.1.3.b). Panodan elle kumanda (Geri alma) anahtar ve butonları tahrik makinesinin rahatça görülebildiği bir yere konulmalıdır. (14.2.1.4.e)

1.3.2.2. Acil Stop Düğmeleri

- Kabin üstündeki ve panodaki acil durdurma düğmelerinin kontakları EN 60947-5-1'e uygun güvenlik kontağı niteliğinde olacak. (Kontağın üzerinde EN 60947'ye uyumlu yazacak). Bu düğmeler basıldıktan (devreyi kestikten) sonra bırakıldığında kendiliğinden devre verecek konuma geri dönmeyecek, ancak elle müdahale ile devre verecek konuma dönebilecek nitelikte (örneğin döndürülerek devre veren konuma dönen mantar stop) olmalıdır.
- Bu kontakların koruyucu muhafazalarının koruma sınıfı en az IP4x olursa 250V yalıtım sağlamalı, IP4x'ten küçük olursa en az 500V yalıtım sağlamalıdır. Bu kontaklar alternatif akımlı güvenlik devreleri için AC-15, doğru akımlı güvenlik devreleri için DC-13 kullanma sınıfında olmalıdır. (14.1.2.2.2)
- Dur / Stop düğmelerinin yanında rahatça görülebilecek biçimde DUR (STOP) yazılmalı (15.3.d)
- Kabin kapısı olmayan hidrolik asansörlerde stop butonuna basıldığı anda alarm çalmalıdır.

1.3.2.3. Etiketleme

Kumanda panosundaki kontaktör, röle, sigorta ve bağlantı klemensleri bağlantı şemalarına uygun olarak etiketlenmelidir. Birden fazla kablonun bağlandığı konnektörler varsa buna bağlı kabloların tek tek işaretlenmesine gerek olmaksızın sadece konnektörler işaretlenecektir. Panodaki sigortaların değeri ve gerekirse tipi üzerine veya yanına yazılacaktır (15.10). Yedek güç beslemesi bulunan kumanda panolarında makine dairesi girişine ve pano kapağına **(DİKKAT: Asansörde Elektrik kesildiğinde devreye giren KATA GETİRME (KGS) sistemi vardır)** gibi bir uyarı yazısı yazılması standartlar gereği zorunludur.

Hidrolik asansörlerde elektrik dağıtım panosunun kapağına **(Elektriği en alt katta kesiniz)** gibi bir uyarı yazılması standartlar gereği zorunludur.

1.3.2.4. Grup kumanda panolarında her bir panonun hangi asansöre ait olduğu işaretlenecektir (1, 2 veya A, B gibi). (15.15)

1.3.2.5. Kontaktörler

AC motorlu asansörler için ana kontaktörler (motor kontaktörleri ve varsa fren kontaktörü) EN 60947-4-1'de tarif edilen AC-3 kullanım sınıfına uygun olmalıdır (13.2.1). Motor beslemesi birbirine seri bağlı ve birbirinden bağımsız iki adet kontaktörle kesilmelidir (12.7.1). Güvenlik devrelerinde kontaktör bobinlerinin anma gerilimi dolaşmaktadır. Momentum PLUS'da bu gerilim standart olarak 220VAC'dir. İstenirse, farklı bobin gerilimi olan kontaktörler de kullanılabilir (48VAC, 48VDC, 110VAC), ancak bu durum sipariş aşamasında Mik-el'e haber verilmeli ve 120, 130, 140 girişlerini kullanılacak kontaktör gerilimine uygun olarak üretilmesi sağlanmalıdır.

1.3.2.6. KRU girişi ve kontaktörlerin arızasının denetlenmesi

Asansör durduğunda iki ana kontaktörden birinin ana kontaklarının motor besleme devresini açmaması durumunda asansörün tekrar harekete geçmesini engellemek amacıyla tüm hareket kesici kontaktörlerin normalde kapalı kontaklarının seri bağlanmasından oluşan bir devre MOM/PLUS kartı tarafından denetlenmektedir. Kontaktörlerin bu amaçla kullanılan normalde kapalı yardımcı kontaktarı,

- EN 60947'ye uygun güvenlik kontağı niteliğinde olmalı,
- Normalde açık ana kontaklara mekanik bağlantı olup normalde açık kontaklar açamaz ise normalde kapalı bu kontaklar da kapanamamalıdır.

1.3.2.7. Canlı Terminaler

İçinde elektriksel güvenlik tertibatı bulunan bir devreden gövdeye veya toprağa kaçak olması durumunda asansörün hemen durdurulmasını sağlamak amacıyla güvenlik devrelerinin başlangıç noktası olan 11 hattı uygun (kaçak durumunda kesen) bir devre kesiciden geçmeli, 10A ucu ve tüm elektriksel iletken gövdeler uygun biçimde topraklanmalıdır. Bu kesicinin ancak elle sıfırlanmasıyla (reset) asansörün tekrar hareketine izin verilmelidir.

1.3.2.8. Seviye Düzeltme

Momentum PLUS kumanda sistemi hidrolik ve hız kontrollü asansörlerde seviye düzeltme yapabilmek için asansörü kapı açıkken hareket ettirebilecek şekilde tasarlanmıştır. Ancak bunun için kapı ve kilit güvenlik devrelerini EN 81'in izin verdiği şekilde köprüleyebilen Mik-el DSB kartı veya DBA3 kartı da panoya ilave edilmelidir. Bunun yanı sıra kapı açma bölgesini tanımlayan 2 adet darbeye ve titreşime dayanıklı şalter de kabin üstüne yerleştirilmelidir (Bkz. EN 81 madde 14.2.1.2). Standartlar gereği seviye düzeltme işlemi, kabin kat hizasından en fazla 2 cm kaydığında başlamalıdır.

1.3.2.9. Hız Kontrol Cihazı Kullanılacaksa

Hız kontrol cihazı EMC açısından CE'li olmalıdır. Ayrıca, cihazın ilgili iç devrelerinin EN 81'de belirtilen hava ve yüzey aralıkları ve yalıtım değerlerine uygunluğu yoksa (kontaktörleri sürmek gibi nedenler için) asansör güvenlik devrelerinin cihazın iç devrelerine sokulmaması gerekir.

1.3.2.10. İzolasyon

En iyi EMC uyumu açısından 24V sinyal kabloları diğer kablolardan mümkün olduğu kadar uzak tutulmalı ve bu iki tür kablo aynı kanal içinde yan yana bulunmamalıdır. İki tür kablonun aynı kanaldan geçmesinin zorunlu olduğu durumlarda, yüksek gerilim taşıyan bağlantılar için ekranlı kablo kullanılmalı ve kablonun ekranı panoda bulunan topraklama barasına bağlanmalıdır.

1.3.2.11. Yüksek gerilim taşıyan malzemeler (örneğin fren ve lirpomp beslemeleri için köprü diod doğrultucuları) IP2x sınıfı koruma altına alınmalıdır (Bunlara parmak ulaşamamalıdır) (13.1.2).

1.3.3.EN81/A3 Standardına Uyumluluk

A3 standardı EN 81-1 ve EN 81-2 ye eklenmiş yenilikler içeren bir standarttır ve 01.01.2012 itibari ile yürürlüğe girmiştir.

Bu çözümlerin geçerli olacağı sistemler için ana kumanda kartlarının versiyon numarası V1.17 ve üzerinde olmaları gerekir.

- **Katta duruş hassasiyeti**

EN 81-1/2 + A3 standardının 12.12 maddesine göre kabinin katta duruş hassasiyeti $\pm 10\text{mm}$ olmalıdır.

- **Seviye düzeltme hassasiyeti**

EN 81-1/2 + A3 standardının 12.12 maddesine göre kabinin kat seviyesine göre en fazla 20mm kaymasına müsaade edilir ve bu durumda katından 20mm den fazla kayan kabinlerde seviye düzeltme zorunludur. Seviye düzeltme hassasiyeti $\pm 20\text{mm}$ olmalıdır.

- **İstem dışı kabin hareketinin engellenmesi**

EN 81-1/2 +A3 standardının 9.11 maddesi, katta kapıları açık duran kabinin, askı halatları veya zincirlerinin kopması ve tahrik makarasının dişli çarkının arızası dışında, tahrik makinesinin tek bileşeninde veya kumanda tahrik sisteminde oluşan bir arıza sonucunda, katından kayması veya hareket etmesinin engellenmesini şart koşar. Kapıları açıkken kattan istem dışı kaçan kabin, kat seviyesinden en fazla 120cm mesafeyi aşmadan durdurulmalıdır.

1.3.4.Asansör Montajı ve Tesisatı ile İlgili Hususlar

1.3.4.1. Kumanda ve güvenlik devrelerinde iletkenler arası veya iletken ile toprak arasındaki gerilimin efektif değeri veya doğru akım ortalama değeri 250V'u aşmamalıdır (13.1.4). Nötr iletkeni ve koruyucu topraklama iletkeni daima ayrı olarak döşenmelidir (13.1.5).

1.3.4.2. Kumanda panosu ile elektrik dağıtım panosu (DB) arasındaki mesafe en fazla 1 m. olmalıdır. Bunun sağlanamadığı durumlarda pano ya en fazla 1 m. uzaklığa panonun L1,L2,L3,N, eğer varsa yedek güç ünitesinin çıkış fazını ve nötrünü kesebilecek bir şalter yerleştirilmelidir.

1.3.4.3. Grup kumandalı asansörlerden birinin ana şalteri açıldığında bazı kısımlar güç altında kalıyorsa bunlar gerektiğinde ayrı bir şalterle kesilebilmeli (13.4.3)

1.3.4.4. Makine Dairesinin Aydınlatılması: Standartlar gereği makine dairesi pano dolabının önüne 200 Lux ışık düşecek şekilde aydınlatılmalıdır.

1.3.4.5. Aşırı Yük: Kabinin aşırı yüklenmesi durumunda hareket etmesini önlemek amacıyla aşırı yükü sezen ve 804 girişine +24VDC veren bir kontak veya sezici kullanılmalıdır (14.2.5.1). Kabin aşırı yüklendiğinde 01 çıkışından +24VDC'luk bir çıkış verilir ve bu sinyal kabindeki sesli ve / veya görünür uyarıyı devreye sokmakta kullanılır (14.2.5.3). Aşırı yük durumunda otomatik kapılar tam olarak açılır ve kapılar kilitlenmez

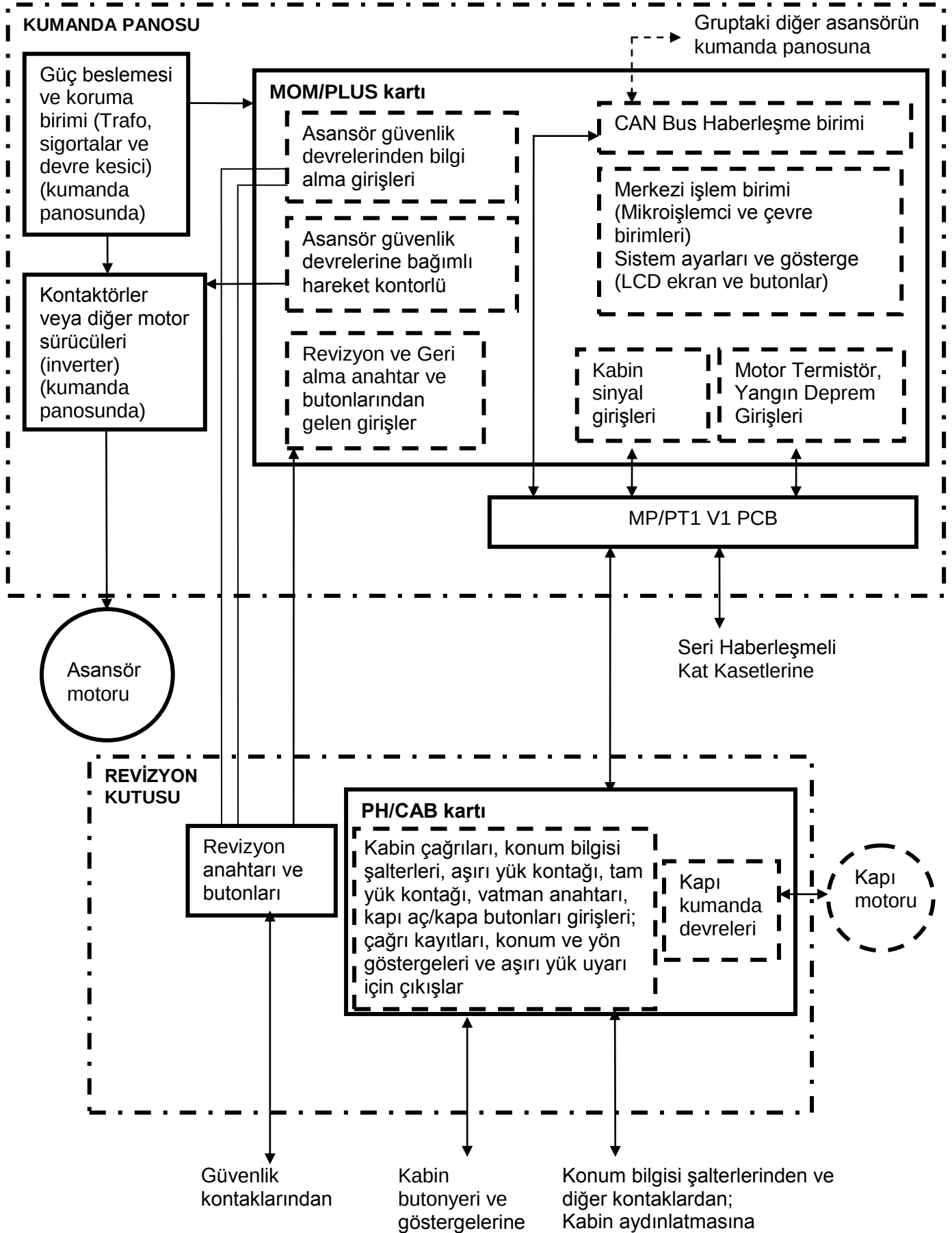
1.3.4.6. Tamponlar: EN 81 madde 10.3 ve madde 10.4'te belirtilen nitelikte kabin ve karşı ağırlık tamponları kullanıldığında Momentum PLUS'ın 1,60 m/s'lik seyahat hızına kadar asansörlerde kullanılmasında güvenlik açısından sakınca yoktur. Her durumda beyan hızına uygun nitelikte tamponlar kullanılmalıdır.

1.3.4.7. Asansörlerde EN 81 madde 14.2.2'de belirtilen tüm durdurma tertibatları ve diğer güvenlik cihaz ve/veya kontaklar bulunmalı ve bunlar kumanda sisteminin güvenlik devrelerine doğru biçimde bağlanmalıdır. Güvenlik devreleri EN 81'e (14.1.2) uygun olmalı, mekanik dayanıklılık açısından kapılardaki güvenlik devreleri için en az 0,75 mm² kesitli kablolar kullanılmalıdır (13.5.2)

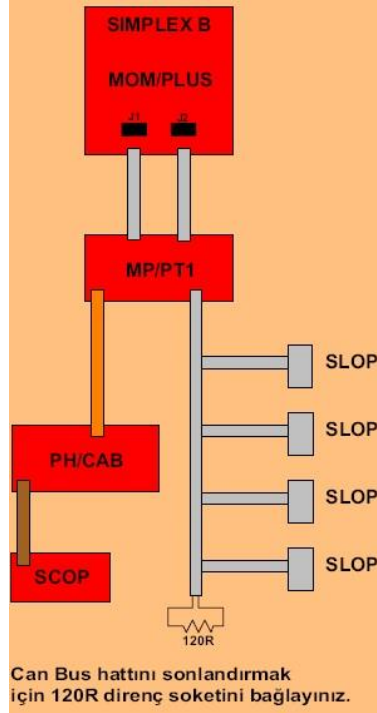
1.3.4.8. Alarm ve Acil Aydınlatma: Gerektiğinde dışarıdan yardım istemek ve kabinde aydınlatmayı sağlamak için EN 81 madde 14.2.3'e uygun bir tertibat kullanılmalıdır.

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

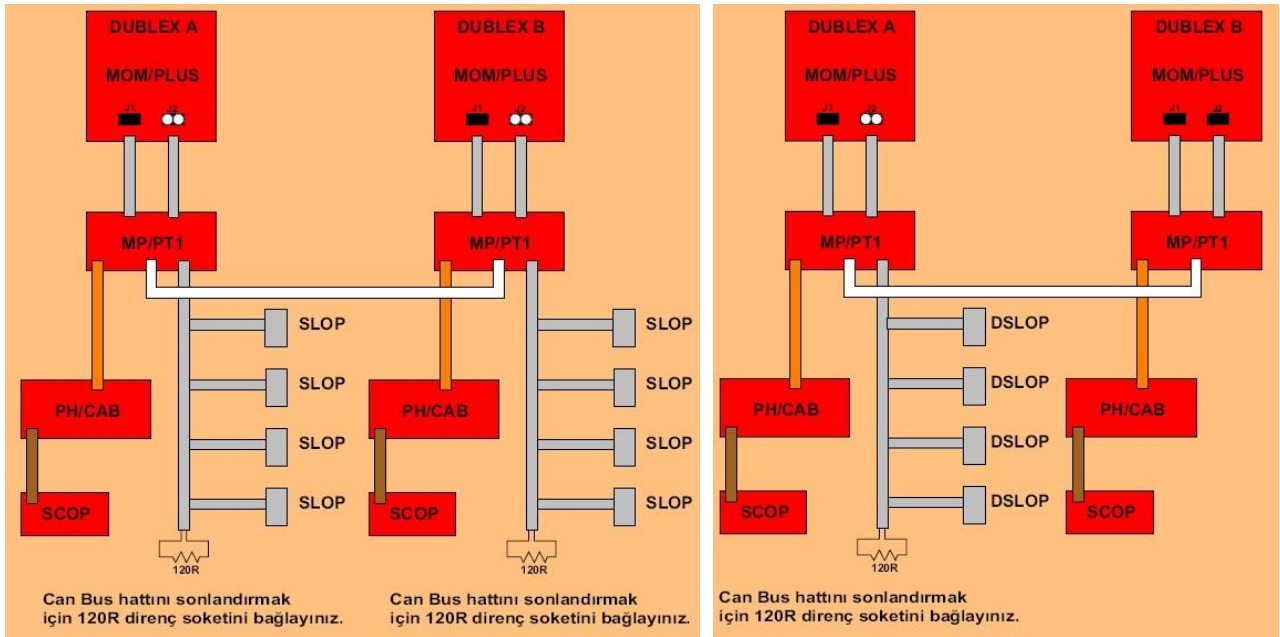
1.4. Sistemin Blok Diyagramı



Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ



Simpleks asansörlerde Can-Bus hattının genel diyagramı



Dubleks asansörlerde Can-Bus hattının genel diyagramı

SLOP : Seri haberleşmeli kat butonyeri kartı
DSLOP : Seri haberleşmeli dubleks kat butonyeri kartı
SCOP : Seri haberleşmeli kabin butonyeri kartı

1.5. Çalışma Fonksiyonları

1.5.1. Genel Çalışma Fonksiyonları

- **Asgari Yük:** Kabin tam kat hizasındayken (katta durdurucu S-JF şalteri açıkken) yolculuğa başlamak amacıyla yüksek hız kontaktörü (KH) enerjilendirilmeden hemen önce mikroişlemci kabin kapasitesinin üzerinde yüklenmeye sonucu asgari yük kontağının kapanıp kapanmadığını kontrol eder. Eğer asgari yük kontağı kapanmışsa (802 no'lu klemens 100 no'lu klemense köprülenmişse) kabinde hareket için gerekli yük olmadığı anlaşılarak seyahate başlanmaz.
- **Aşırı Yük:** Kabin tam kat hizasındayken (katta durdurucu S-JF şalteri açıkken) yolculuğa başlamak amacıyla yüksek hız kontaktörü (KH) enerjilendirilmeden hemen önce mikroişlemci kabin kapasitesinin üzerinde bir yüklenme sonucu aşırı yük kontağının kapanıp kapanmadığını kontrol eder. Eğer aşırı yük kontağı kapanmışsa (804 no'lu klemens 100 no'lu klemense köprülenmişse) kabinde aşırı yük olduğu anlaşılarak seyahate başlanmaz ve aşırı yük uyarı çıkışından (01 no'lu klemens) kabindeki yolculara görsel ya da işitsel olarak kabinde aşırı yük olduğu bildirilir. Kapı otomatikse açılarak aşırı yüke neden olan yolcunun kabinde inmesi sağlanır.

Kabindeki aşırı yük giderilip aşırı yük kontağı tekrar açılana kadar asansör bu konumda bekler. Aşırı yük giderildikten sonra kapı kapatılır ve seyahate başlamak için kontaktörlere enerji verilir. Seyahat sırasında ya da yolcu inişi - binışı sırasında kabindeki sarsıntılardan dolayı aşırı yük kontağı kapanıp açılabilir. Bu sarsıntılar yüzünden yanlışlıkla aşırı yük algılanmasını önlemek amacıyla mikroişlemci aşırı yük kontağını yalnızca kabin kat hizasındayken ve tam seyahat başlayacakken kontrol eder ve sağlıklı bir aşırı yük fonksiyonu sağlar.
- **Tam Yük:** Seyahate başlamadan önce mikroişlemci tam yük kontağını kontrol eder. Eğer tam yük kontağının kapandığı (805 no'lu klemensin 100 no'lu klemense köprülendiği) belirlenirse, yani kabin tam kapasitesinde yüklenmişse, seyahat başlatılır ancak asansör kayıtlı dış çağrılarının bulunduğu duraklarda durmaz, çünkü kabinde binmek isteyen yolcular için yer yoktur. Kabin yalnızca iç çağrılara durur, bu arada dış çağrılar kayıtlı kalır. Kabinde bir ya da birkaç yolcu inip de tam yük durumu ortadan kalkar kalkmaz asansör kayda alınmış dış çağrılara hizmet vermeye başlar. Bu fonksiyon tam kapasitede dolu kabinin dış çağrılara boşu boşuna durmasını engellediğinden önemli oranda zaman ve enerji tasarrufu sağlar. Özellikle grup kumandalı asansörlerde tam dolu asansörler yerine kabinde binecek yolcular için yer olan diğer asansörler dış çağrılara yönlendirilerek trafik verimliliği önemli oranda artırılır. Seyahat sırasında tam yük kontağının durumu dikkate alınmayarak sarsıntılardan dolayı yanlışlıkla tam yük algılanması önlenmiş olur.
- **Vatman Anahtarı:** Kabindeki vatman anahtarı "1" konumuna çevrildiğinde (812 no'lu klemens 100 no'lu klemense köprülendiğinde) tüm dış çağrılar silinir ve yalnızca iç çağrılar kayda alınır. Böylece asansörün yalnızca iç kumandadan çalıştırılması sağlanır. Vatman anahtarının kullanımıyla dış çağrılarının müdahalesi olmadan asansörün yalnızca kabin içindeki yetkili personel tarafından kullanılması sağlanmış olur. Vatman anahtarı tekrar "0" konumuna çevrilerek (812 no'lu klemensin 100 no'lu klemense bağlantısı kesilerek) hem iç hem de dış çağrılarının kayda alındığı normal çalışmaya geçilir.
- **Park Durağı:** İstenirse asansör belli bir süre boşta kalınca önceden belirlenmiş bir park durağına gidebilir. Bu fonksiyonun ayarları için B25, B26 ve D45 parametrelerinin açıklamalarına başvurunuz.
- **Yangın Alarmı:** Binada yangın çıktığında asansör yolcularının güvenliğini sağlamak ve onları bir an önce önceden belirlenmiş olan tahliye durağına ulaştırmak amacıyla yangın alarmı fonksiyonu kullanılır. Yangın alarmı kontağı olarak elle çevrilebilen bir anahtar ya da binada varolan yangın alarmı sisteminden alınabilecek bir kontak kullanılabilir. Yangın alarmı kontağı açıldığında 816 terminalindeki sinyal kesilir ve mikroişlemciye binada yangın olduğu bilgisi ulaşır. Bu durumda kayda alınmış çağrılar silinir ve yeni çağrı da kabul edilmez. Asansör menüdeki "YANGIN TAHİYE KATI B45" parametresi aracılığıyla önceden belirlenmiş olan yangında tahliye durağına kendiliğinden kayıt alır. Yangın alarmı geldiğinde asansör zaten tahliye durağı yönünde hareket halindeyse başka hiçbir durakta durmadan doğrudan çıkış durağına gider. Tahliye durağının ters yönünde hareket halindeyse ilk durakta durur ve kapılarını açmadan tahliye durağına doğru harekete geçer. Kabin tahliye durağına geldiğinde yolcuların inmesi için kapılarını açar ve yangın alarmı kontağı tekrar kapanana kadar tahliye katında kapısı açık bekler.

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

- **Deprem:** Binadaki deprem sensörünün kontağından kumanda panosunun 806 numaralı klemensine sinyal geldiğinde asansör önceden kaydedilmiş olan tüm iç ve dış çağrıları siler, durması mümkün olan ilk durakta durur ve kapıyı açarak yolcuların biran önce kabinden çıkmalarını sağlar. Deprem sırasında asansörün kullanılması sakıncalı olduğundan deprem sinyali geldiği süre boyunca yeni çağrı kabul etmez ve bekler. Deprem sinyali kesildiğinde asansör tekrar normal çalışmaya döner.
- **Aşırı Motor Sıcaklığı:** Asansör hareket halindeyken motor sargılarındaki PTC'ler motorun aşırı ısındığı bilgisi gelirse mikroişlemci çağrıları silerek asansörü durması mümkün olan ilk durağa götürür ve kapıyı açar. Hidrolik asansörlerde ise home-landing yapılır. Motor sargıları tekrar soğuyana kadar yeni çağrı kabul edilmez ve asansör katta bekler. PTC'lerden gelen sinyal kesildiğinde asansör kendiliğinden normal çalışmaya döner.
- **Köprülenmiş Emniyet Devresini Algılama Fonksiyonu:** Seyahat güvenliği ve can güvenliği için emniyet devreleri standartlar gereği normal çalışmada köprülülük olarak çalıştırılmaz. Asansör normal çalışmada katına vardığı anda kapılarını açar ve kapı kontaklarına bağlı olan emniyet devreleri kesilir. Eğer Momentum PLUS kumanda sistemi kapıları açmaya başladığı anda emniyet devresinin kesilmediğini algılar ise kalıcı hataya geçer "EMNYT DEVRE HATA" sına geçer ve sistemi bloke eder.
- **Seyahatte Zaman Aşımı:** Asansör seyahat halindeyken konum bilgisi şalterlerinden gelen bilginin hatalı olması veya herhangi bir sebepten dolayı kabinin hareket edememesi gibi durumları tespit etmek ve bu gibi durumlarda oluşabilecek tehlikeleri önlemek amacıyla seyahat süresi sınırlandırılabilir. Bu fonksiyon için "KATTAN KATA SÜRE SINIRI B20" parametresinin açıklamalarına başvurunuz.
- **Kontaktör Kontrolü:** Asansör motoruna ve mekanik frene güç sağlayan tüm kontaktörlerin normalde kapalı yardımcı kontaklarından seri şekilde dolaşarak KRU girişine bağlanan sinyal sayesinde kumanda sistemi her hareketten önce bu kontaktörlerin ana kontaklarının yapışık yapışmadığını kontrol etme olanağına sahiptir. Kontaktörlerden birinin ana kontakları yapışmışsa normalde kapalı kontağı da açık kalacağından devre tamamlanmayacak ve KRU girişine sinyal gelmeyecektir. Bu durumda kumanda sistemi asansörü devre dışı bırakır ve hata kaydeder. Bu konumdan kurtulup normal çalışmaya dönmek için yetkili teknisyenin müdahale ederek arızalı kontaktörü değiştirmesi gerekmektedir. Teknisyen daha sonra kumanda sistemini bakım çalışması konumuna alıp sonra tekrar normal çalışma konumuna döndürmeli veya kumanda sisteminin beslemesini kesip tekrar vermelidir. KRU sinyali elde etmek amacıyla kullanılacak normalde kapalı yardımcı kontaklar mutlaka ana kontaklar yapışık kaldığında açık konumda kalan türde olmalıdır. Aksi halde kontaktör kontrol fonksiyonu doğru çalışmayabilir. Bu durumda Mik-el Elektronik sorumluluk almaz.
- **Harekette Kontaktör Kontrolü:** Kumanda sistemi her hareketten önce KRU sinyalini kontrol eder ve KRU sinyali var ise asansör harekete başlar. Asansör harekete başladıktan sonra 3 saniye boyunca KRU sinyalini kontrol etmeye devam eder. Eğer KRU sinyali kesilmez ise enerjilenmemiş yada enerjilendikten sonra bırakmış kontaktör var ise sistem "KRU KSLMEDI" hatası kaydeder ve hareketi durdurur. Kontaktörlerin sağlıklı olarak çekmesi ve çekili olarak kalması için hareketi yeniden başlatır. Eğer sorun devam eder ise bu işlem toplam 3 defa tekrarlanır son denemenin ardından hata devam eder ise sistem hataya geçer.

!! KRU sinyali elde etmek amacıyla kullanılacak normalde kapalı yardımcı kontaklar mutlaka ana kontaklar yapışık kaldığında açık konumda kalan türde olmalıdır. Aksi halde kontaktör kontrol fonksiyonu doğru çalışmayabilir. Bu durumda Mik-el Elektronik sorumluluk almaz.

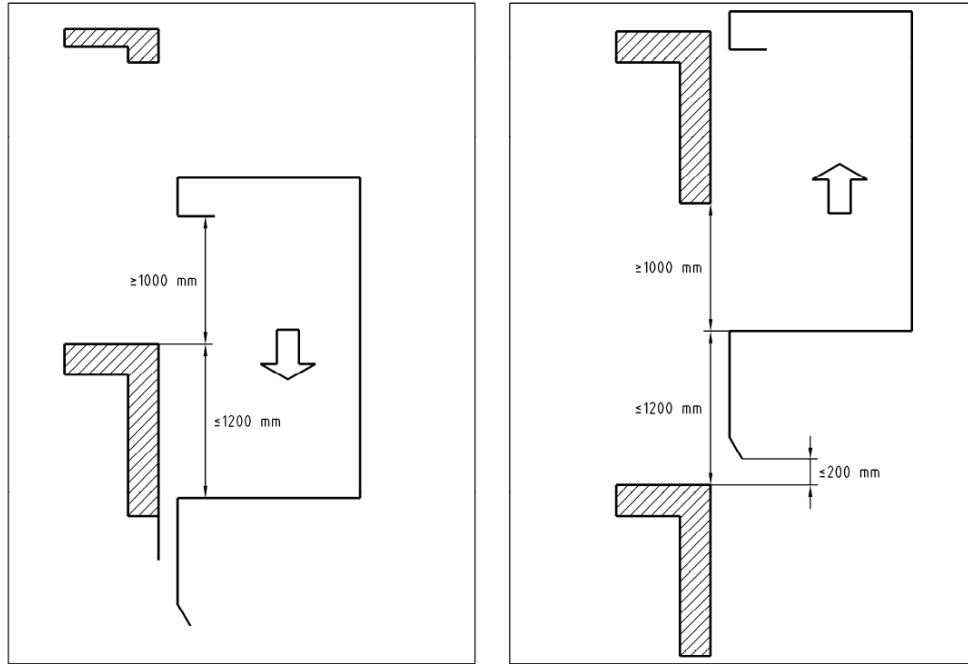
1.5.2. İstem Dışı Kabin Hareketi

EN 81-1/2 +A3 standardının 9.11 maddesi, katta kapıları açık duran kabinin, askı halatları veya zincirlerinin kopması ve tahrik makarasının dişli çarkının arızası dışında, tahrik makinasının tek bileşeninde veya kumanda tahrik sisteminde oluşan bir arıza sonucunda, katından kayması veya hareket etmesinin engellenmesini şart koşar.

Kapıları açıkken kattan istem dışı kaçan kabin, kat seviyesinden en fazla 120cm mesafeyi aşmadan durdurulmalıdır. Aşağıdaki şekil 1 de uyulması gereken mesafe değerleri açıkça gösterilmiştir.

İstem dışı kabin hareketini durdurmak için çeşitli sistemler tasarlanmıştır. Üzerinde istem dışı algılama, durdurucu tetikleme ünitesi olan komple sistemler olduğu gibi, A3 uyumlu komponentlerin birleştirilmesi ile kurulan sistemlerde olabilir.

Momentum PLUS kumanda sistemleri, komple çözüm sunan sistemlerle kolaylıkla uyumlu çalıştırılabilir. Ön tetiklemeli hız regülatörlerinin kullanılması durumunda, algılama ve durdurucuyu tetikleme görevlerini üstlenmesi için panoda bazı değişiklikler ve menüden bazı ayarların yapılmasına ihtiyaç duyar.



1.5.2.1. Hidrolik Asansörler

Hidrolik asansörlerde kabinin istem dışı hareketini engellemek için tek bir A3'e uygun valf kullanmak yeterlidir. Hidrolik asansörlerin yukarı yönde istem dışı hareket etmelerine imkan olmadığından dolayı, sadece aşağı yön için önlem almak gerekir. Bunun içinde aşağı hareket valfine seri bağlanacak bir A3 sertifikalı valf ile önlem alınmış olur. Bu valflerin en az günde bir kere, sırası ile çektilerle sızdırma yapmadığı denetlenmelidir.

Sistem istem dışı kabin hareketi hatasına geçtikten sonra, revizyon anahtarı veya elektrik açıp kapama ile bu hata durumundan kurtulamaz. Ancak teknisyenin veya yetkili bir kişinin gelip sistemin hatadan kurtarılması için menüden seçim yapması gerekecektir.

Hidrolik asansörlerde istem dışı kabin hareketini engellemek için, durdurucu olarak aşağı yön valfine seri A3 valfi eklenmiş ise, sistemin çalıştırılabilmesi için aşağıdaki tabloda verilen parametre ayarları yapılmalıdır.

Parametre Kodu	Parametre Açıklaması	Ayarlanacak Değer
A25	DSB KARTI VAR MI?	EVET
D60	ERKEN KAPI AÇMA	EVET
E11	A3 VALFI VAR MI?	EVET
F05	SEVİYE DÜZLT VAR MI?	EVET
Q50	A3 HATASINI TEMİZLE	EVET/HAYIR
Q55	A3 TEST	TEST PASİF/ ASAGI YON TEST

1.5.2.1.1. Aşağı Hareket Valfinin ve A3 Valfinin Denetlenmesi

Onaylı kuruluşların tavsiyesi ile her oniki saatte bir ve her sistem enerjisi kesilip verildiğinde en alt durakta, aşağı yönde hidrolik akışının geçtiği birbirine seri bağlanmış aşağı hareket kontrol valfi ve A3 uyumlu durdurma valfi, sırası ile çektirilerek sızdırmazlık testi yapılır. Bu test esnasında ana kumanda kartının izlediği işlem adımları şu şekildedir:

- Kabin en alt durakta değilse, sistem kabini en alt durağa alır.
- Kumanda kartı aşağı hareket valfini enerjilendirir, A3 valfi enerjisizdir.
- Beş saniye bekler ve kabinin seviye düzeltme şalterlerinin durumunda bir değişiklik olup olmadığını kontrol eder.
- Seviye düzeltme şalterlerinin durumunda bir değişiklik olmuş ise sistem UCM hatasına geçer.
- Beş saniye sonunda, seviye düzeltme şalterlerinin durumunda bir değişiklik olmamış ise, aşağı hareket valfinin enerjisi kesilir.
- Kumanda sistemi beş saniye bekler.
- Kumanda kartı A3 valfini enerjilendirir, aşağı hareket valfi enerjisizdir.
- Beş saniye bekler ve kabinin seviye düzeltme şalterlerinin durumunda bir değişiklik olup olmadığını kontrol eder.
- Seviye düzeltme şalterlerinin durumunda bir değişiklik olmuş ise sistem UCM hatasına geçer.
- Beş saniye sonunda, seviye düzeltme şalterlerinin durumunda bir değişiklik olmamış ise, aşağı hareket valfinin enerjisi kesilir.
- Bu test işlemleri toplamda 15 saniye sürmektedir. Kumanda sistemi bu süre içerisinde verilen çağrılar alır, ancak hemen hizmet vermez. Test tamamlandıktan sonra alınan çağrılara hizmet verir.

1.5.2.1.2. İstem Dışı Kabin Hareketinin Engellenmesi Test Modu

Bu test modunun amacı uygulamalara, kabinin istem dışı hareketini engelleyici sistemlerinin düzgün çalışıp çalışmadığını ve oluşabilecek herhangi bir istem dışı hareket sırasında kabinin kattan kayma mesafesini test edebilmelerinde kolaylık sağlamaktır. Kumanda sistemi aşağıdaki adımları izleyerek bu testi gerçekleştirir.

- Kabinin içerisinde canlı olmadığından emin olunur.
- En zorlu şartlar oluşturulmak isteniyorsa, aşağı yön testi için kabin tam yük ile yüklenir.
- Hızlı menüden A3 test modu aşağı yön olarak seçilir ve ana ekrana dönülür.
- Kumanda sistemi, kabini en alt durağın bir üstüne gönderir.
- Ana kumanda kartının ekranında test anahtarını çevir komutu görülür ve panodaki test anahtarı test moduna alınır.
- Kabin aşağı yönde hareketlenir ve emniyetli kapı açma bölgesinin dışına çıkılınca emniyet devresi kesilerek aşağı hareket valfinin ve A3 valfinin kontrol kontaktörleri düşer.
- Kumanda sistemi UCM hatasına geçer.
- Kabinin, standardın belirlediği mesafeler içerisinde durdurulup durdurulamadığı kontrol edilir.
- Kumanda sistemi UCM hatasından kurtarılır.

1.5.2.2. Halatlı Asansörler

Öncelikle bilinmesi gereken halatlı asansörlerde kabinin istem dışı hareketi her iki yöne de gerçekleşebileceğidir. Bu nedenle istem dışı hareket oluştuğunda, kabinin hareketini durduracak olan komponent mutlaka her iki yönde de çalışmalıdır.

İstem dışı kabin hareketinin engellenmesi için kurulacak sistem algılayıcı, kontrol ve durdurucu birimlerinden oluşur. Durdurucu olarak kullanılan bileşen sistemin oluşturulmasında temel noktadır.

Dişlisiz motorlu asansör uygulamalarında durdurucu motor üzerindeki A3 sertifikalı çift frendir. Kumanda panosu sadece bu frenlerin kontaklarını izler ve eğer frenlerden birisi açık kalmış ise UCM hatasına geçer.

Dişli tahrik makinesine sahip motorlu uygulamalarda ise, ön tetiklemeli hız regülatörleri ile tetiklenen çift yönlü kabin üstü paraşüt fren durdurucu olarak görev yapar. Momentum PLUS kumanda kartı hareket öncesinde ve bitiminde ön tetiklemeli hız regülatörlerinin düzgün çalışıp çalışmadığını denetler. Eğer hız regülatörünün ön tetikleme elemanı görevini düzgün yapamıyorsa kumanda panosu UCM hatası verir. Kabin istem dışı olarak katını terk etmişse kumanda panosu yine UCM hatasına geçer ve hız regülatörünün ön tetikleme elemanını devreye sokar.

Sistem istem dışı kabin hareketi hatasına geçtikten sonra, revizyon anahtarı veya elektrik açıp kapama ile bu hata durumundan kurtulamaz. Ancak teknisyenin veya yetkili bir kişinin gelip sistemin hatadan kurtarılması için menüden seçim yapması gerekecektir.

1.5.2.2.1. Ön Tetiklemeli Hız Regülatörünün Denetlenmesi

Her hareket öncesinde, ön tetiklemeli hız regülatörünün tetiklemesi kaldırılır ve tetikleme elemanı üzerindeki normalde kapalı kontağı kontrol edilir. Eğer kontak durumu olması gereken durumda değilse, yani açık konuma geçmemişse kumanda panosu UCM hatasına geçer ve hareketi başlatmaz. Hareket esnasında da bu kontağın durumu kontrol edilmektedir. Eğer tetikleme elemanının kontağı kapalı konuma geçmiş ise kumanda panosu UCM hatası verir ve hareket durdurulur.

1.5.2.2.2. Dişlisiz Motor Fren Kontaklarının Denetlenmesi

Her hareket öncesinde ve hareket verildikten sonra, motor üzerindeki frenlerin normalde kapalı kontakları kontrol edilir. Hareket öncesinde, eğer kontak durumu olması gereken durumda değilse yani kapalı konuma geçmemişse kumanda kartı UCM hatasına geçer ve hareketi başlatmaz. Hareket başladıktan sonra yapılan kontrolde ise fren kontaklarının açık olup olmadığı kontrol edilir. Eğer frenler açmamış ise kumanda kartı UCM hatasına geçer.

1.5.2.2.3. İstem Dışı Kabin Hareketinin Engellenmesi Test Modu

Bu test modunun amacı uygulamacılara, kabinin istem dışı hareketini engelleyici sistemlerinin düzgün çalışıp çalışmadığını ve oluşabilecek herhangi bir istem dışı hareket sırasında kabinin kattan kayma mesafesini test edebilmelerinde kolaylık sağlamaktır. Kumanda sistemi aşağıdaki adımları izleyerek bu testi gerçekleştirir.

- Kabinin içerisinde canlı olmadığından emin olunur.
- En zorlu şartlar oluşturulmak isteniyorsa, aşağı yön testi için kabin tam yük ile yüklenir ve inverterin tam tork ile kalkması için gerekli ayarlar yapılır.
- Hızlı menüden A3 test modu aşağı yön olarak seçilir ve ana ekrana dönülür.
- Kumanda sistemi en alt durağın bir üstüne kabini gönderir.
- Ana kumanda kartının ekranında test anahtarını çevir komutu görülür ve panodaki test anahtarı test moduna alınır.
- Kabin aşağı yönde hareketlenir ve emniyetli kapı açma bölgesinin dışına çıkılınca emniyet devresi kesilerek ön tetiklemeli hız regülatörünün tetikleme elemanı devreye sokulmuş olur.
- Kumanda sistemi UCM hatasına geçer.
- Kabinin, standardın belirlediği mesafeler içerisinde durdurulup durdurulamadığı kontrol edilir.
- Kumanda sistemi UCM hatasından kurtarılır.
- En zorlu şartlar oluşturulmak isteniyorsa, yukarı yön testi için kabin boş bırakılır ve inverterin tam tork ile kalkması için gerekli ayarlar yapılır.
- Hızlı menüden A3 test modu yukarı yön olarak seçilir ve ana ekrana dönülür.
- Kumanda sistemi en üst durağın bir altına kabini gönderir.
- Ana kumanda kartının ekranında test anahtarını çevir komutu görülür ve panodaki test anahtarı test moduna alınır.
- Kabin yukarı yönde hareketlenir ve emniyetli kapı açma bölgesinin dışına çıkılınca emniyet devresi kesilerek ön tetiklemeli hız regülatörünün tetikleme elemanı devreye sokulmuş olur.
- Kumanda sistemi UCM hatasına geçer.
- Kabinin, standardın belirlediği mesafeler içerisinde durdurulup durdurulamadığı kontrol edilir.
- Kumanda sistemi UCM hatasından kurtarılır.

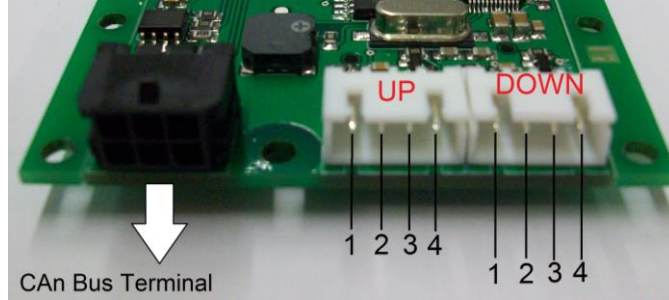
Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

1.5.3.Seri Haberleşmeli Kat Kaseti Kartları

MOM/PLUS kumanda sistemi, kat kasetleri ile seri haberleşmeli çalışabilecek şekilde tasarlanmıştır. Hazır tesisatlı ve tek bir soket bağlantısı ile kat kaseti bağlantıları rahatça ve pratik bir şekilde yapılabilir. Ayrıca kat kasetlerinin adreslenme işlemleri dipswitch ayarı gerektirmeksizin Mik-el Elektronik'in özel çözümü olan akıllı kat tanıma özelliği sayesinde menüden kolayca yapılabilir.

1.5.3.1. Göstergeli Kat Kaseti Kartları

Seri haberleşmeli ve tek bir soketle hazır tesisatlı göstergeli ve seri haberleşmeli kat kaseti kartıdır.



Konnektör	Terminal Açıklama
1	Buton (BTN)
2	Buton (BTN)
3	Led -
4	Led + (100)

Not: 2 ve 3 numaralı terminalleri birleştirilmemelidir.

1.5.3.2. Kat Kartlarının Otomatik Adreslenmesi

Kat kartlarının adreslemesini bitirdikten sonra, artık kart adreslemenin ne kadar kolay ve zahmetsiz bir hale geldiğini göreceksiniz.

Adresleme işlemi başlatmak için;

- Asansörü "Geri Al" moduna alınız.
- Aşağıda gösterilen işlemleri sırası ile takip ediniz.



"n" Değeri adreslenen kat kartlarının sayısını gösterir. Bu sayı doğru değilse ekranda gösterilmeyen katlar adreslenememiştir.
"Kat bağlantılarını kontrol ediniz"

1.5.3.3. Kat Kartlarının Manuel Adreslenmesi

Otomatik adreslemenin yanı sıra manuel olarak kat kartlarını, kat kaseti üzerinde bulunan programlama butonu ile adresleyebilirsiniz.

Manuel adresleme yapabilmek için;

- Kat kaseti çalışırken "pgm" butonuna basılı tutunuz,
- Ekranda "ID" numarası çıkacaktır. Ayarlamak istediğiniz durak sayısını "Yukarı ve Aşağı" butonları ile ayarlayınız. 1. durak için "ID 0" ayarlanmalı, 2. durak için "ID 1" ayarlanmalıdır,
- Durak sayısını seçtikten sonra kaydetmek için "pgm" butonuna basılı tutunuz,
- Ekranda "GR" seçim ekranı çıkacaktır. Buradan asansörün "A" yada "B" asansörü olarak çalışacağını "Yukarı ve Aşağı" butonları ile ayarlamalısınız. Simpleks sistemlerde "GR B" seçilmelidir.
- Grup seçimi yapıldıktan sonra ayarları kaydetmek için "pgm" butonuna basılı tutunuz.
- Kat kaseti normal çalışmasına dönecektir.

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

1.5.4.Kat Konum Bilgisi

1.5.4.1. Enkoderli Kuyu Kopyalama

Momentum PLUS kumanda sistemi, motorda, kabin üzerinde veya hız regülatörüne bağlı bulunan artımlı “ Incremental “ veya “ Endat ” enkoderden faydalanarak kabinin kuyudaki konumunu ilave sayıcı şalter ve mıknatıslar kullanılmaksızın belirleyebilir.

Enkoderli kuyu kopyalama sistemi, alt ve üst zorunlu yavaşlatıcılardan ve katlarda dizilmiş katta durdurucu mıknatıslardan oluşur. Momentum PLUS kumanda sisteminin menüsünde yer alan parametreler yardımı ile yavaşlama mesafesi ve kat hiza ayarları kuyuda bulunan mıknatıslara müdahale edilmeden kolayca yapılabilir. Bu yöntem ile asansörün devreye alınması sırasında zaman ve işçilik tasarrufu sağlanabilir.

Enkoderin “A” ve “B” kanalları kullanılıyorsa;

➤ “INVA” ve “INVB” jumperları takılı olmamalıdır,

Enkoderin “A” ve “B” kanalları kullanılmıyorsa;

➤ “INVA” ve “INVB” jumperları takılı olmalıdır,

Enkoderli kuyu kopyalama seçenekleri için Mik-el Elektronik dökümanlarını inceleyiniz.

1.5.4.1.1. Parametre Ayarlama

Mıknatıs dizilimi tamamlandıktan sonra sistemin menüsüne giriş yapılır ve aşağıda belirtilen parametreler ayarlanır.

Parametre	Açıklama	Alabileceği Değerler
A20	Durak Sayısı	Asansörün hizmet vereceği durak sayısı belirlenir.
B05	Kat Bilgisi	Kabin konumuna dair bilgilerin nasıl okunacağı belirlenir.
B11	Enkoder Pals Sayısı ¹	Kullanılan enkoderin pals sayısı girilir.
B12	Halat Askı Oranı ¹	Asansörün halat askı oranı girilir.
B13	Motor Aktarma Oranı ¹	Motorun aktarma oranı girilir.
B14	Motor Kasnak Çapı ¹	Motorun kasnak çapı girilir.
B17	Yavaşlama Mesafesi	Kabinin yavaşlama mesafesi girilir.

“B13” parametresi, dişlisiz motorlu sistemlerde “ 1 ” olarak ayarlanmalıdır!

1.5.4.1.2. Öğrenme Modu

Parametre ayarlaması tamamlandıktan sonra, öğrenme modunu aktive edebilmek için asansör kabininin kuyunun en üstüne alınması gerekmektedir.

Öğrenme Modunu başlatmak için,

- Hız kontrol cihazından revizyon hızını 0,10 m/s olarak ayarlanmalıdır.
- Asansör “Geri Al” moduna alınır ve el terminalinde bulunan yukarı yön butonu ile kabin en üst kat hizasına alınmalıdır.
- Kabin en üst katta iken;
 - ❖ MP-A3 şalter kullanılmıyorsa; 818 ve 142 ledleri sönmük olmalıdır.
 - ❖ MP-A3 şalter kullanılıyorsa; 818 ledleri sönmük, 142 ledi yanık, MA (M0), MB (M1) ledleri yanık olmalıdır.
 - ❖ MA (M0), MB (M1) ledleri, PH/CAB kartında bulunmaktadır. MOM/PLUS kartı Q10 izleme menüsünden ledlerin durumunu görebilirsiniz.



Kuyu öğrenme işleminin tamamlanabilmesi için asansör, “Geri-Al” kumanda modunda, el terminalinde bulunan aşağı hareket butonuna basılarak, otomatik olarak duruncaya kadar hareket ettirilmelidir.

Öğrenme modu başarılı bir şekilde tamamlandıktan sonra “Q45” parametresi hız durum ekranı görünür.

KON: +000m00,0 cm
HIZ : 0,0 m/s

¹ Bu parametrelerden biri veya birkaçının değerinde değişiklik yapılır ise sisteme yeniden öğrenme yaptırılması gerekmektedir.

1.5.4.1.3. Kat Hizalarının Ayarlanması

Öğrenme işlemi tamamlandıktan sonra yapılması gereken tek işlem kat hiza ayarlarının yapılmasıdır. En üst duraktan başlayarak kabin içerisinde bütün katlara çağrı verilir ve aşağı yönde seyahat edilir. Kabin kat hizasından yukarıda durmuş ise kaç mm yukarıda durduğu ölçülür. Ölçüm yapılan katın iniş değerine ölçülen değer not edilir. Bu işlem en alt kata kadar yapılır.

En alt katında iniş değeri not edildikten sonra tekrar bütün katlara çağrı verilir ve yukarı yönde seyahat edilir. Kabinin durduğu nokta kat hizasından aşağıda ise kaç mm aşağıda durduğu ölçülür. Ölçüm yapılan katın çıkış değerine ölçülen değer not edilir. Bu işlem en üst kata kadar yapılır.

NOT: Kabin hareket yönüne göre katı geçerek durmuş ise “ Yavaşlama Mesafesi ” parametresinin değeri yanlış girilmiş olabilir. Asönsörün seyir hızına göre “ B17 ” parametresinin değerini kontrol edin. “ B17 ” parametresinin değeri doğru girilmiş olmasına rağmen kabin katı geçerek duruyor ise mıknatıs dizilimi hatalı yapılmış olabilir. Mıknatıs dizilimini tekrar kontrol ederek, öğrenme işlemini tekrarlayınız.

Durak	Çıkış Değeri	İniş Değeri
24	 mm	
15	 mm	 mm
14	 mm	 mm
13	 mm	 mm
12	 mm	 mm
....	 mm	 mm
10	 mm	 mm
9	 mm	 mm
8	 mm	 mm
7	 mm	 mm
6	 mm	 mm
5	 mm	 mm
4	 mm	 mm
3	 mm	 mm
2	 mm	 mm
1		 mm

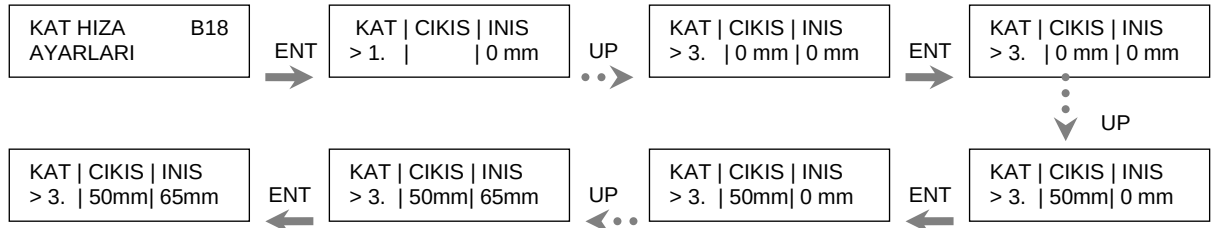
Kat hiza ayarları ölçüm tablosu

Kat hiza ölçümleri, ölçüm tablosuna not edildikten sonra ölçülen değerlerin sistemin menüsüne giriş yapılarak “ B18 Kat Hiza Ayarları ” parametresine girilmesi gerekmektedir.

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

1.5.4.1.4. Örnek Kat Hiza Ayarı

Aşağıda 3. kat için ÇIKIŞ değeri : 50mm, İNİŞ değeri: 65mm ölçümünün “ Kat Hiza Ayarları ” parametresine girilmesi anlatılmaktadır.



- “ENTER” butonu ile B18 parametresine giriş yapılır.
- “UP” butonu ile 3. KAT ayarlarına ilerlenir.
- “ENTER” butonu ile 3. katın çıkış değerini ayarlamak için giriş yapılır.
- “UP” butonu ile “ÇIKIŞ” parametresine “50” değeri girilir.
- “ENTER” butonu ile girilen değer kaydedilir ve “İNİS” değerine giriş yapılır.
- “UP” butonu ile “İNİS” parametresine “65” değeri girilir.
- “ENTER” butonu ile girilen değer kaydedilir.

1.5.4.2. Sayıcı

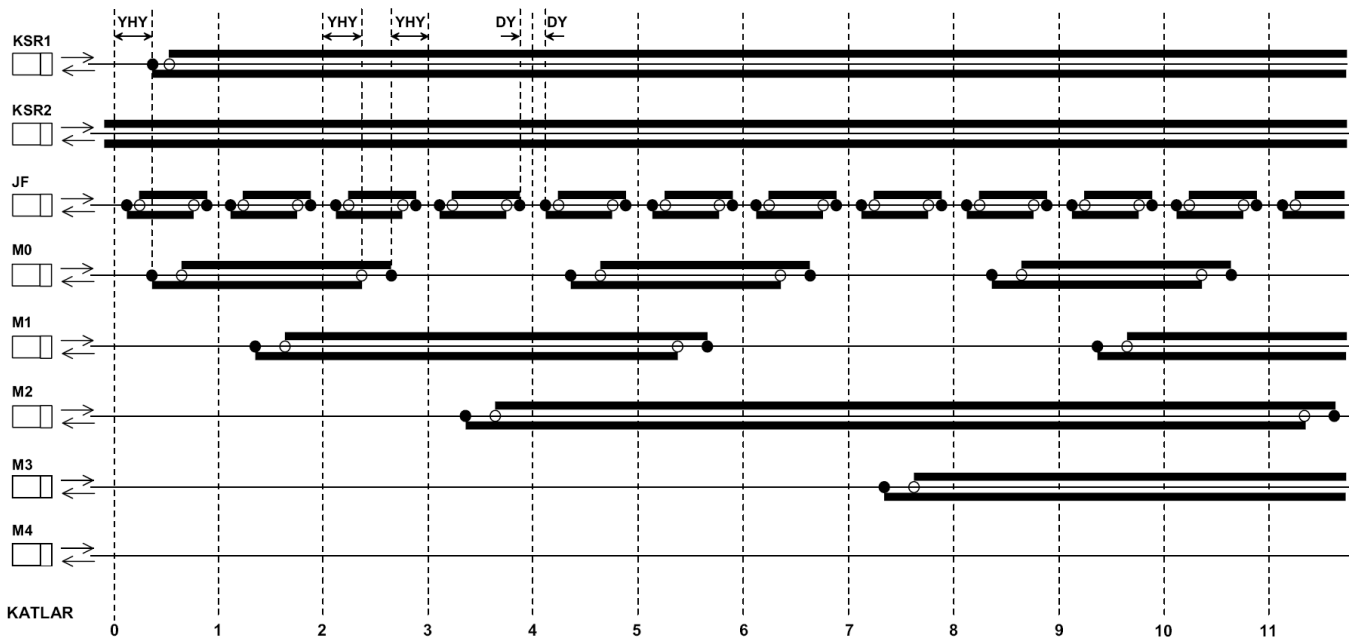
Momentum PLUS asansör kumanda sistemi opsiyonel olarak kat konum bilgisini belirlerken sayıcı mantığını kullanır ve durak sayısına bağımsız olarak sadece 1 adet manyetik “Mikopulse” şalter ile konumunu belirler. Özellikle yüksek duraklı sistemlerde işçilik, maliyet ve hata oranını minimuma düşürür.

1.5.4.3. Hidrolik Sayıcı

Momentum PLUS asansör kumanda sistemi hidrolik sistemlerde çalıştırılırken farklı bir sayıcı mantığı kullanmaktadır. S-MP mikopulse manyetik şalteri asansörün yavaşlama durma ve seviye düzeltme bölgelerini tayin eder. S-LA ve S-LB manyetik şalterleri ise erken kapı açma ve kapı açık seviye düzeltme bölgelerini tayin eder.

1.5.4.4. Gray Kod

Momentum PLUS asansör kumanda sistemi kat konum bilgisini belirlemek için gray kod mantığını kullanılabilir. Durak sayısına bağımlı olarak kullanılacak manyetik şalter sayısı değişiklik gösterebilir. Aşağıda 11 durak için örnek mıknatıs dizilimi verilmiştir.

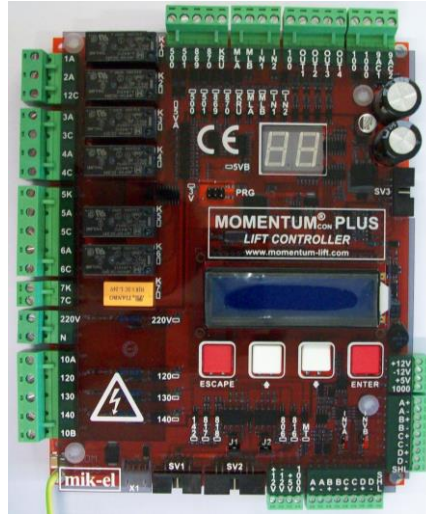


Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

2. Momentum PLUS Kumanda Sisteminde Kullanılan Kartlar

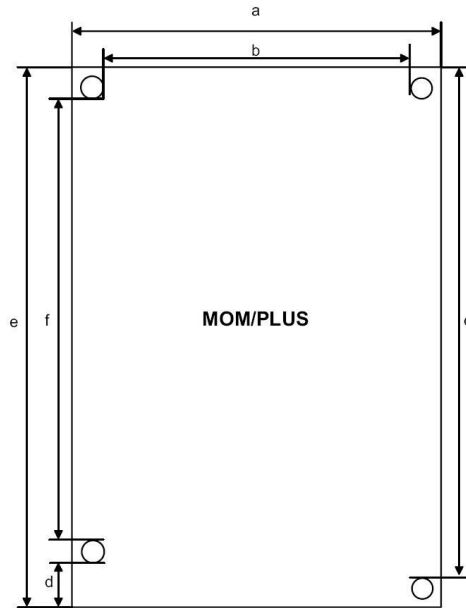
2.1. Kumanda Panosunda Kullanılan Kartlar

2.1.1.MOM/PLUS



• MOM/PLUS Kartının Boyutları

a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)	Yükseklik (mm)
150	140	150	16	189	165	30



• MOM/PLUS Kartının Görevleri

MOM/PLUS kartı kumanda panosunda bulunur ve asansör kumanda sisteminin anakartıdır. Asansör kuyusundan, kapılardan, kabinden ve katlardan gelen izole edilmiş sinyallerin tamamı MOM/PLUS kartına iletilir ve program algoritmasına göre asansör çalışma prensiblerine uygun olarak çalışmasını yönlendirir.

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

- MOM/PLUS Kartı Giriş ve Çıkış Terminalleri

Terminal	Besleme Girişleri
100	Röle ve 24VDC çıkışlar için 24VDC besleme + terminali
1000	Röle ve 24VDC çıkışlar için 24VDC besleme – terminali
9AC2	MOM/PLUS için 9VAC besleme girişi
9AC1	MOM/PLUS için 9VAC besleme girişi

Terminal	AC Girişler
220V	Şebeke gerilimini gözlemleme girişi (F)
N	220 girişinin nötrü (N)
10A	Emniyet devresinin nötrü (N)
120	Stop kontaklarının dönüşü (F)
130	Kat Kapısı kontaklarının dönüşü (F)
140	Kabin kapısı kontaklarının dönüşü (F)
10B	Emniyet devresinin nötrü (N)

Haberleşme Giriş/Çıkışları	
CANH	Dahili CAN Bus için seri haberleşme sinyalleri
CANL	Dahili CAN Bus için seri haberleşme sinyalleri

Konnektörler	
Konnektör	MOM/PLUS
X1	CAN-Bus haberleşme bağlantısı
SV1, SV2	MP/PT1 kartı bağlantı konektörleri
SV3	MOR kartı bağlantı konektörleri

Terminal	Enkoder Bağlantı Terminalleri
+12V	+12V Enkoder beslemesi geçiş terminali
-12V	-12V Enkoder beslemesi geçiş terminali
+5V	+5V Enkoder beslemesi geçiş terminali
1000	Enkoder beslemesi geçiş terminali
A+	Enkoderin "A+" sinyali giriş terminali
A-	Enkoderin "A-" sinyali giriş terminali
B+	Enkoderin "B+" sinyali giriş terminali
B-	Enkoderin "B-" sinyali giriş terminali
C+	Mutlak enkoderin "C+" sinyali giriş terminali
C-	Mutlak enkoderin "C-" sinyali giriş terminali
D+	Mutlak enkoderin "D+" sinyali giriş terminali
D-	Mutlak enkoderin "D-" sinyali giriş terminali
SHL	Toprak giriş terminali

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

24VDC Girişler				
Terminal	Çift Hızlı	VVVF	Hidrolik	Açıklama
500		Revizyon veya geri alma kumandada aşağı yön sinyal girişi		-
501		Revizyon veya geri alma kumandada yukarı yön sinyal girişi		-
869		Revizyona alma anahtarından gelen normal çalışma sinyal girişi		-
870		Geri alma anahtarından gelen normal çalışma sinyal girişi		-
KRU		Hareket kontaktörleri kontrolü sinyal girişi		-
MLA MLB	-	Kapı açık seviye düzeltme bölgesi sinyalleri		-
IN1	-	Emniyet devresi köprüleme kartı (DSB ve DBA3) röle kontaklarının kontrolü sinyal girişi		Programlanabilir giriş
IN2	-	DBA3 kartı için kapı röleleri ve hız regülatörü kontak kontrolü sinyal girişi	Kuyu üst sınırı aşıldı sinyal girişi	Programlanabilir giriş

Röle Çıkışları			
Terminal	Çift Hızlı	VVVF	Açıklama
1A	Aşağı yön çıkışı	Aşağı yön çıkışı	K1 rölesinin NA kontağı
12C	K1 ve K2 Rölelerinin kontaklarının ortağı		
2A	Yukarı yön çıkışı	Yukarı yön çıkışı	K2 rölesinin NA kontağı
3A	Yüksek hız çıkışı	Yüksek hız çıkışı	K3 rölesinin NA kontağı
3C	K3 rölesinin kontaklarının ortağı		
4A	Düşük hız çıkışı	Hız kontrol cihazını aktive etme çıkışı	K4 rölesinin NA kontağı
4C	K4 rölesinin kontaklarının ortağı		
5K	-	-	K5 rölesinin NK kontağı
5A	-	Ara Hız Çıkışı	K5 rölesinin NA kontağı
5C	K5 rölesinin kontaklarının ortağı		
6A	Lirpomp Çıkışı	Hız regülatörü tetikleme/Lirpomp Çıkışı	K6 rölesinin NA kontağı
6C	K6 rölesinin kontaklarının ortağı		
7K	-	Revizyon çıkışı 869 girişine bağımlı olarak çalışır.	K7 rölesinin NK kontağı
7C	K7 rölesinin kontaklarının ortağı		

- MOM/PLUS Kartının Farklı Hidrolik Ünitelerine Göre Röle Çıkışları
 - ✓ Blain EV100-L10 (KLEEMANN-Doppler) Hidrolik Ünitesi

Röle Çıkışları		
Terminal	Yıldız – Üçgen	Doğrudan Yol Verme
1A	Aşağı yön kontaktörü çıkışı (Valfler)	Aşağı yön kontaktörü çıkışı (Valfler)
2A	Yukarı yön kontaktörü çıkışı (Motor)	Yukarı yön kontaktörü çıkışı (Motor)
3A	Hızlı valfi çıkışı	Hızlı valfi çıkışı
4A	Yukarı yön kontaktörü çıkışı (Valfler)	Yukarı yön kontaktörü çıkışı (Valfler)
5K	-	-
5A	Yıldız kontaktörü çıkışı	-
6A	Üçgen kontaktörü çıkışı	-
7K	Revizyon çıkışı	Revizyon çıkışı
MOR V1		
1A	Aşağı yön valfi çıkışı	Aşağı yön valfi çıkışı
3A	Basınç kilit valfi çıkışı (A3'e uygun)	Basınç kilit valfi çıkışı (A3'e uygun)

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

✓ Bucher i-Valve (BERINGER) Hidrolik Ünitesi

Röle Çıkışları		
Terminal	Yıldız – Üçgen	Doğrudan Yol Verme
1A	Aşağı yön kontaktörü çıkışı (Valfler)	Aşağı yön kontaktörü çıkışı (Valfler)
2A	Yukarı yön kontaktörleri çıkışı	Yukarı yön kontaktörü çıkışı (Motor)
3A	Hızlı valfi çıkışı (Beringer kartına)	-
4A	Yukarı yön kontaktörü çıkışı (Valfler)	-
5K	-	-
5A	Yıldız kontaktörü çıkışı	-
6A	Üçgen kontaktörü çıkışı	-
7K	Revizyon çıkışı	Revizyon çıkışı
MOR V1		
1A	Aşağı yavaş valfi çıkışı (beringer kartına)	Aşağı yavaş valfi çıkışı (beringer kartına)
2A	Yukarı yavaş valfi çıkışı (beringer kartına)	Yukarı yavaş valfi çıkışı (beringer kartına)

✓ GMV Hidrolik Ünitesi (GMV 3xxxEN - GMV 3xxx/S DLV-A3)

Röle Çıkışları		
Terminal	Yıldız – Üçgen	Doğrudan Yol Verme
1A	Aşağı yön kontaktörü çıkışı (Valfler)	Aşağı yön kontaktörü çıkışı (Valfler)
2A	Yukarı yön kontaktörü çıkışı (Motor)	Yukarı yön kontaktörü çıkışı (Motor)
3A	Hızlı valfi çıkışı	Hızlı valfi çıkışı
4A	Yukarı yön kontaktörü çıkışı (Valfler)	Yukarı yön kontaktörü çıkışı (Valfler)
5K	-	-
5A	Yıldız kontaktörü çıkışı	-
6A	Üçgen kontaktörü çıkışı	-
7K	Revizyon çıkışı	Revizyon çıkışı
MOR V1		
1A	Aşağı yön valfi çıkışı	Aşağı yön valfi çıkışı
3A	Güvenlik valfi çıkışı (A3'e uygun)	Güvenlik valfi çıkışı (A3'e uygun)

✓ Start Elevator Hidrolik Ünitesi

Röle Çıkışları	
Terminal	Yıldız – Üçgen
1A	Aşağı yön kontaktörü çıkışı (Valfler)
2A	Yukarı yön kontaktörü çıkışı (Motor)
3A	Hızlı valfi çıkışı
4A	Yukarı yön kontaktörü çıkışı (Valfler)
5K	-
5A	Yıldız kontaktörü çıkışı
6A	Üçgen kontaktörü çıkışı
7K	Revizyon çıkışı
MOR V1	
1A	Aşağı yön valfi çıkışı
2A	Yukarı yön duruş valfi çıkışı
3A	Aşağı valfi (DS)

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

24VDC Çıkışlar				
Terminal	Çift Hızlı	VVVF	Hidrolik	Açıklama
OUT1	-	Elektrik kesintisinde acil kata getirme fonksiyonunu başlatma çıkışı	Lirpomp çıkışı	Programlanabilir
OUT2	-	Kapı açık seviye düzeltme için emniyet devresi köprüleme çıkışı		Programlanabilir
OUT3		-		Programlanabilir
OUT4		-		Programlanabilir

- MOM/PLUS Kartının Teknik Spesifikasyonları

- ✓ Giriş Devreleri

Besleme Girişleri		
Terminal	Min. Gerilim Değeri (V)	Max. Gerilim Değeri (V)
100-1000	22VDC	26VDC
9AC2 - 9AC1	8VAC	10VAC

AC Girişler		
Terminal	Min. Gerilim Değeri (V)	Max. Gerilim Değeri (V)
220V	200VAC	250VAC
120	200VAC	250VAC
130	200VAC	250VAC
140	200VAC	250VAC

24VDC Girişler		
Terminal	Min. Gerilim Değeri (V)	Max. Gerilim Değeri (V)
500	20VDC	26VDC
501	20VDC	26VDC
869	20VDC	26VDC
870	20VDC	26VDC
IN1	20VDC	26VDC
IN2	20VDC	26VDC
KRU	20VDC	26VDC
MLA - MLB	20VDC	26VDC

- ✓ Çıkış Devreleri

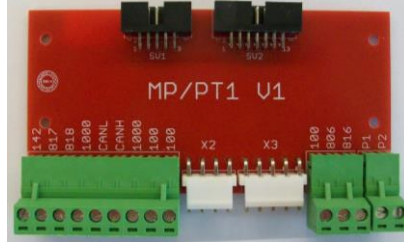
Röle Çıkışları		
Terminal	Max. Gerilim Değeri (V)	Max. Akım Değeri (A)
1A	250VAC	3
2A	250VAC	3
3A	250VAC	3
4A	250VAC	3
5K	250VAC	3
5A	250VAC	3
6A	250VAC	3
7K	24VDC	2A / 48W

24VDC Çıkışlar		
Terminal	Max. Gerilim Değeri (V)	Max. Akım Değeri (mA)
OUT1	24VDC	100
OUT2	24VDC	100
OUT3	24VDC	100
OUT4	24VDC	100

NOT : Çıkış devreleri için belirtilen gerilim değerleri çekilecek akım değerleri ve besleme kaynağına göre değişiklik gösterebilir.

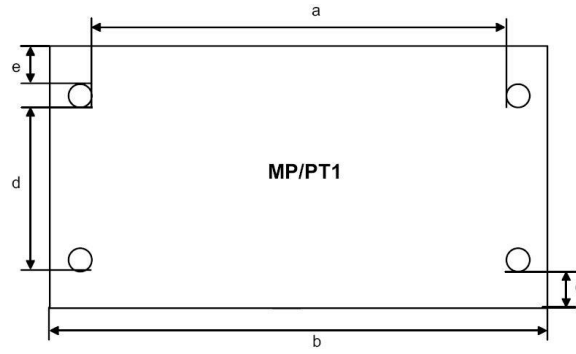
Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

2.1.2.MP/PT1



✓ MP/PT1 Kartının Boyutları

a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	Yükseklik (mm)
97	120	19	23	12	12



✓ MP/PT1 Kartının Görevleri

MP/PT1 kartı kumanda panosunda bulunur. Revizyon kutusundan gelen bilgileri, makina dairesinden gelen motor termiği, yangın, deprem girişlerini ve katlardan gelen kat bağlantılarını MOM/PLUS kartına iletir.

✓ MP/PT1 Kartı Giriş ve Çıkış Terminalleri

Giriş ve Çıkışlar	
Terminal	Açıklama
142	Revizyon kutusundan gelen tam kat sinyali girişi
817	Revizyon kutusundan gelen alt zorunlu yavaşlatıcı sinyal girişi
818	Revizyon kutusundan gelen üst zorunlu yavaşlatıcı sinyal girişi
1000	Revizyon kutusu besleme ortağı
CANH	Dahili CAN Bus için seri haberleşme sinyalleri
CANL	Dahili CAN Bus için seri haberleşme sinyalleri
1000	Revizyon kutusu besleme ortağı
100	Revizyon kutusu beslemesi
806	Deprem sinyali girişi
816	Yangın sinyali girişi
P1-P2	Motor termistör sinyal girişi

Konnektör	Açıklama
SV1	MOM/PLUS kartı 10 hatlı yassı kablo bağlantısı (SV1 konnektörüne)
SV2	MOM/PLUS kartı 14 hatlı yassı kablo bağlantısı (SV1 konnektörüne)
X2	Grup kumanda haberleşme ve besleme konnektörü
X3	Kat kartları haberleşme ve besleme konnektörü

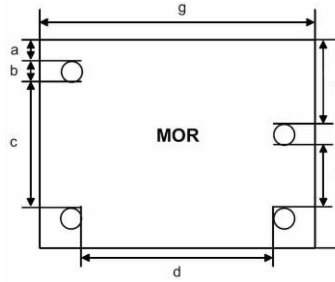
Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

2.1.3.MOR



✓ MOR Kartının Fiziki Boyutları

a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Yükseklik (mm)
2,06	3,30	34,60	68,90	17	19,70	80	30



✓ MOR Kartının Görevleri

MOR kartı kumanda panosunda bulunur. Hidrolik ünitelerinde valf çıkışları, hareket çıkışları bu yardımcı kart üzerinden alınır.

✓ MOR Kartı Giriş ve Çıkış Terminalleri

Röle Çıkışları	
Terminal	Açıklama
1A	K1 rölesinin NA kontağı
1C	K1 rölesinin kontaklarının ortağı
2A	K2 rölesinin NA kontağı
2C	K2 rölesinin kontaklarının ortağı
3A	K3 rölesinin NA kontağı
3C	K3 rölesinin kontaklarının ortağı
4A	K4 rölesinin NA kontağı
4C	K4 rölesinin kontaklarının ortağı

Konnektör	Açıklama
SV12	MOM/PLUS kartı yassı kablo bağlantısı (SV3 konnektörüne)

✓ MOR Kartının Teknik Spesifikasyonları

Rumuz	Max. Gerilim Değeri (V)	Max. Endüktif Akım Değeri (A)
1A	250VAC	3
2A	250VAC	3
3A	250VAC	3
4A	250VAC	3

NOT : Çıkış devreleri için belirtilen gerilim değerleri çekilecek akım değerleri ve besleme kaynağına göre değişiklik gösterebilir.

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

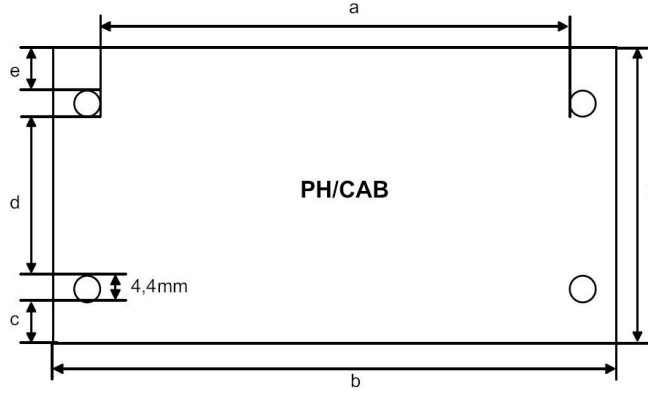
2.2. Revizyon Kutusunda Kullanılan Kartlar

2.2.1. Kabin Kaseti ile Seri Haberleşme PH/CAB



- PH/CAB Kartının Fiziki Boyutları

a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)	Yükseklik (mm)
191	240	2	60	2,22	72	33



- PH/CAB Kartının Görevleri

PH/CAB kartı revizyon kutusunda bulunur. Kabin kaseti ile seri haberleşmeli sistemlerde kullanılır. Kabin lambası, kabin fanı, otomatik kapı çıkışları gibi giriş çıkışların bağlandığı karttır. Seri haberleşmeli kabin kaseti kartı ile ve kumanda panosunda bulunan MOM/PLUS kartı ile CAN Bus üzerinden haberleşir.

- PH/CAB Kartı Giriş ve Çıkış Terminalleri

Rumuz	Açıklama
100	Kat konum bilgisi şalterleri için +24VDC besleme çıkışı
817	Alt zorunlu yavaşlatıcı sinyal girişi (1.6m/s ve altı hızlar için)
818	Üst zorunlu yavaşlatıcı sinyal girişi (1.6m/s ve altı hızlar için)
820	Ara hız için yavaşlatıcı şalter girişi
100	Kat konum bilgisi şalterleri için 24VDC besleme çıkışı + terminali
1000	Kat konum bilgisi şalterleri için 24VDC besleme çıkışı - terminali
142	Çift hızlı ve hız kontrol cihazlı sistemlerde tam kat sinyali girişi
M0	M0 kat konum bilgisi şalter girişi (MA Sayıcı şalter girişi)
M1	M1 kat konum bilgisi şalter girişi (MB Sayıcı şalter girişi)
M2	M2 kat konum bilgisi şalter girişi
M3	M3 kat konum bilgisi şalter girişi
100	İtfaiyeci anahtarı için +24VDC besleme çıkışı

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

813C	Kabin içi itfaiyeci anahtarı sinyal girişi
S-KA	İtfaiyeci fonksiyonu için "Kapı Açık Kaldı" sinyal çıkışı
100	Gong sinyali için 24VDC besleme çıkışı + terminali
1000	Gong sinyali için 24VDC besleme çıkışı - terminali
802	Asgari yük kontağı sinyal girişi
804	Aşırı yük kontağı sinyal girişi
805	Tam yük kontağı sinyal girişi
ANL	0-10V Analog yük sinyali giriş terminali
100	Yedek girişler için 24VDC besleme çıkışı + terminali
IN1	Yedek programlanabilir giriş terminali
IN2	Yedek programlanabilir giriş terminali
100	Gong modülü için 24VDC besleme çıkışı + terminali
1000	Gong modülü için 24VDC besleme çıkışı - terminali
291	Yukarı yön gong sinyal çıkışı
292	Aşağı yön gong sinyal çıkışı
OUT1	Yedek programlanabilir çıkış terminali
OUT2	Yedek programlanabilir çıkış terminali
1000	Yedek çıkışlar için 24VDC besleme çıkışı - terminali
ALC	Kabin alarm ortak ucu (Alarmı çaldırmak için bu terminal ile 1000 arasına buton bağlanmalıdır.)
142	Çift hızlı ve hız kontrol cihazlı sistemlerde tam kat sinyali bükülgen kablo çıkışı
817	Alt zorunlu yavaşlatıcı sinyali bükülgen kablo çıkışı (1.6m/s ve altı hızlar için)
818	Üst zorunlu yavaşlatıcı sinyali bükülgen kablo çıkışı (1.6m/s ve altı hızlar için)
820	Ara hız için yavaşlatıcı şalter sinyali bükülgen kablo çıkışı
1000	PH/CAB kartı için 24VDC besleme – terminali
CANL	Dahili CAN Bus için seri haberleşme sinyalleri
CANH	
1000	PH/CAB kartı için 24VDC besleme – terminali
100	PH/CAB kartı için 24VDC besleme + terminali
100	PH/CAB kartı için 24VDC besleme + terminali
813C	Kabin içi itfaiyeci anahtarı sinyali bükülgen kablo çıkışı
ALC	Kabin alarm sinyali bükülgen kablo çıkışı
TLA	
TLB	
TLC	İnterkom sinyali bükülgen kablo çıkışı
TLD	
100	Kapı sinyalleri için + 24VDC çıkışı
K16	Kapı açma limit sinyal girişi
K19	Kapı kapama limit sinyal girişi
K30	Kapı geri açma sinyal girişi
K15	Kapı açma ve kapı kapama röle kontaklarının ortağı
K3	Kapı kapama sinyal çıkışı (KC rölesinin NA kontağı)
K5	Kapı açma sinyal çıkışı (KA rölesinin NA kontağı)
KN	Kapı yavaş kapama (Nudging) çıkışı
KFA	Kabin fanı rölesinin NA kontağı (KF rölesi)
KFC	Kabin fanı rölesinin kontak ortağı (KF rölesi)
1	Kabin lambası rölesinin NK kontağı (KL rölesi)
2	Kabin lambası rölesinin kontak ortağı
ALC	Alarm/siren bağlantı terminali
BT+	Alarm/siren bağlantı terminali
BT+	Akü bağlantı terminali (+) (12V 1.2Ah)
BT-	Akü bağlantı terminali (-) (12V 1.2Ah)

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

Konnektör	Açıklama
X1	Dahili CAN Bus bağlantı terminali
X2	Kabin kaseti yedek giriş/çıkış terminali
X3	Kabin kaseti yedek giriş/çıkış terminali
X4	Seri haberleşmeli kabin kaseti(SCOP) bağlantı terminali

- PH/CAB Kartının Teknik Spesifikasyonları
 - Giriş Devreleri

Rumuz	Min. Gerilim Değeri (V)	Max. Gerilim Değeri (V)
100	22VDC	26VDC
1000		

Rumuz	Min. Gerilim Değeri (V)	Max. Gerilim Değeri (V)
142	20VDC	26VDC
817	20VDC	26VDC
818	20VDC	26VDC
820	20VDC	26VDC
M0	20VDC	26VDC
M1	20VDC	26VDC
M2	20VDC	26VDC
M3	20VDC	26VDC
813C	20VDC	26VDC
804	20VDC	26VDC
802	20VDC	26VDC
805	20VDC	26VDC
IN1	20VDC	26VDC
IN2	20VDC	26VDC
K16	20VDC	26VDC
K19	20VDC	26VDC
K30	20VDC	26VDC

- Çıkış Devreleri

24VDC Çıkışlar		
Rumuz	Max. Gerilim Değeri (V)	Max. Akım Değeri (mA)
S-KA	24VDC	500
291	24VDC	100
292	24VDC	100
OUT1	24VDC	100
OUT2	24VDC	100

Rumuz	Max. Gerilim Değeri (V)	Max. Endüktif Akım Değeri (A)
K15	250VAC	3
K3	250VAC	3
K5	250VAC	3
KN	250VAC	3
KFA	250VAC	3
KFC	250VAC	3
1	250VAC	3
2	250VAC	3

NOT : Çıkış devreleri için belirtilen gerilim değerleri çekilecek akım değerleri ve besleme kaynağına göre değişiklik gösterebilir.

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

2.2.1.1. Seri Haberleşmeli Kabin Kaseti Kartı SC24

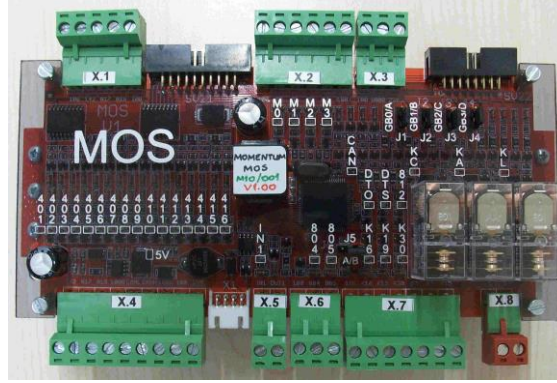
Revizyon kutusunda bulunan PH/CAB kartı ile sadece tek bir soket bağlantısı aracılığıyla bağlanabilen ve seri haberleşmeli olarak çalışabilen kabin kaseti kartıdır.

Konnektör	Açıklama
X1	Dahili CAN Bus bağlantı terminali
X2	PH/CAB kartı ile bağlantı terminali

Terminal	Terminal Açıklamaları
EMG	Acil aydınlatma lamba çıkışı (max. 2,4W)
GND	24VDC besleme çıkışı terminali - ucu
+12V	Akü voltaj çıkışı terminali
TLA	İnterkom/Telefon bağlantı terminalleri
TLB	
TLC	
TLD	
CYB1	PH/CAB ile SC24 arası geçiş terminali
CYB2	PH/CAB ile SC24 arası geçiş terminali
SP+	Hoparlör bağlantı + terminali
SP-	Hoparlör bağlantı - terminali
+24V	24VDC besleme çıkışı terminali + ucu
GB0	Gray/Binary kod çıkış terminalleri
GB1	
GB2	
GB3	
GB4	Yukarı yön oku sinyal çıkışı
032	
031	
01	
812	Aşırı yük fonksiyonu sinyal çıkışı
IN1	Vatman anahtarı giriş terminali
IN2	Yedek programlanabilir giriş terminalleri
IN3	
IN4	
IN5	
DTO	Kapı açma butonu giriş terminali
DTS	Kapı kapı butonu giriş terminali
FNB	Kabin fanı butonu giriş terminali
FNL	Kabin fanı butonunun led bağlantısı
AL1	Kabin alarm butonu giriş terminali
AL2	
401 - 424	Kabin iç çağırısı bağlantı terminalleri
OU1	Yedek programlanabilir çıkış terminalleri
OU2	Yedek programlanabilir çıkış terminalleri

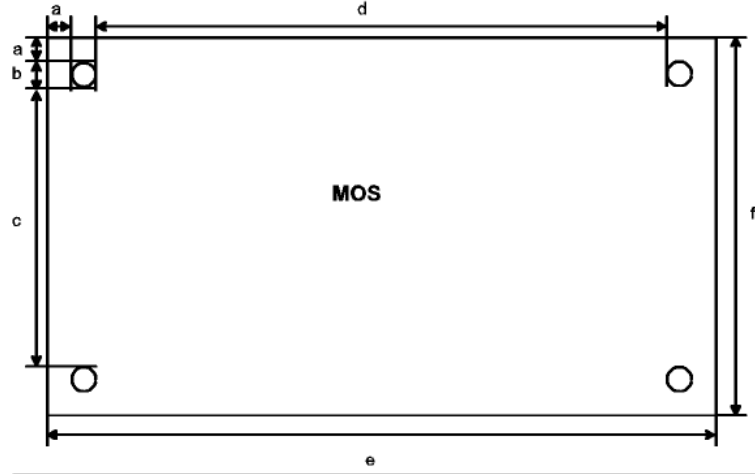
Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

2.2.2.Kabin Kaseti ile Paralel Haberleşme MOS



- MOS Kartının Fiziki Boyutları**

a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)	Yükseklik (mm)
2,20	3,20	69	147,70	158,10	79,60	30



- MOS Kartının Görevleri**

MOS kartı revizyon kutusunda bulunur. Kabin ile paralel haberleşmeli sistemlerde kullanılır. Kabin içindeki iç çağrılar, kabin lambası, otomatik kapı çıkışları gibi giriş çıkışların bağlandığı karttır. Kumanda panosunda bulunan MOM/PLUS kartı ile CAN Bus üzerinden haberleşir.

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

- MOS Kartı Giriş ve Çıkış Terminalleri

Rumuz	Açıklama
142	Çift hızlı ve hız kontrol cihazlı sistemlerde tam kat sinyali girişi
817	Alt zorunlu yavaşlatıcı sinyal girişi (1.6m/s ve altı hızlar için)
818	Üst zorunlu yavaşlatıcı sinyal girişi (1.6m/s ve altı hızlar için)
100	Kat konum bilgisi şalterleri için +24VDC besleme çıkışı
M0	M0 Gray kod girişi (MA Sayıcı şalter girişi)
M1	M1 Gray kod girişi (MB Sayıcı şalter girişi)
M2	M2 Gray kod girişi
M3	M3 Gray kod girişi
100	Kat konum bilgisi şalterleri için +24VDC besleme çıkışı
100	Gong sinyali için 24VDC besleme çıkışı + terminali
1000	Gong sinyali için 24VDC besleme çıkışı - terminali
291	Gong sinyal çıkışı
142	Çift hızlı ve hız kontrol cihazlı sistemlerde tam kat sinyali bükülgen kablo çıkışı
817	Alt zorunlu yavaşlatıcı sinyali bükülgen kablo çıkışı (1.6m/s ve altı hızlar için)
818	Üst zorunlu yavaşlatıcı sinyali bükülgen kablo çıkışı (1.6m/s ve altı hızlar için)
1000	MOS kartı için 24VDC besleme – terminali
CANH	Dahili CAN Bus için seri haberleşme sinyalleri
CANL	
1000	MOS kartı için 24VDC besleme – terminali
100	MOS kartı için 24VDC besleme + terminali
100	MOS kartı için 24VDC besleme + terminali
IN1	Yedek amaçlı programlanabilir giriş terminali
OUT1	Yedek amaçlı programlanabilir çıkış terminali
100	804 ve 805 terminalleri için 24VDC besleme + terminali
804	Aşırı yük sinyal girişi
805	Tam yük sinyal girişi
100	Kapı sinyalleri için + 24VDC çıkışı
K16	Kapı açma limit sinyal girişi
K19	Kapı kapama limit sinyal girişi
K30	Kapı geri açma sinyal girişi
K3	Kapı kapama sinyal çıkışı (KC rölesinin NA kontağı)
K5	Kapı açma sinyal çıkışı (KA rölesinin NA kontağı)
K15	KC ve KA röle kontaklarının ortağı
1	Kabin lambası rölesinin NK kontağı (KL rölesi)
2	Kabin lambası rölesinin kontaklarının ortağı

Konnektör	Açıklama
SV21, SV22	MOT kartı yassı kablo bağlantısı
X1	Dahili CAN Bus bağlantısı

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

- MOS Kartının Teknik Spesifikasyonları
 - Giriş Devreleri

Rumuz	Min. Gerilim Değeri (V)	Max. Gerilim Değeri (V)
100	22VDC	26VDC
1000		

Rumuz	Min. Gerilim Değeri (V)	Max. Gerilim Değeri (V)
401...416	20VDC	26VDC
142	20VDC	26VDC
817	20VDC	26VDC
818	20VDC	26VDC
M0	20VDC	26VDC
M1	20VDC	26VDC
M2	20VDC	26VDC
M3	20VDC	26VDC
804	20VDC	26VDC
805	20VDC	26VDC
142	20VDC	26VDC
817	20VDC	26VDC
818	20VDC	26VDC
IN1	20VDC	26VDC
K16	20VDC	26VDC
K19	20VDC	26VDC
K30	20VDC	26VDC

- Çıkış Devreleri

24VDC Çıkışlar		
Rumuz	Max. Gerilim Değeri (V)	Max. Akım Değeri (mA)
291	24VDC	200
OUT1	24VDC	200
GB0..GB3	24VDC	200
401...416	24VDC	200
01	24VDC	200
031	24VDC	200
032	24VDC	200

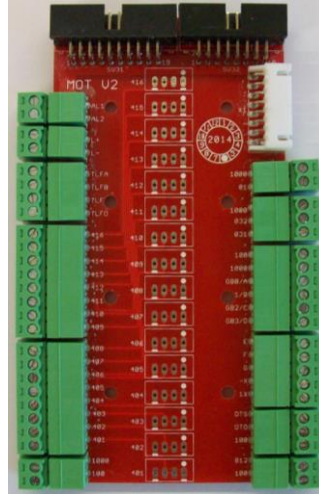
2x7-Segment Gösterge çıkışları (Ortak Anot)	
Terminal	Max. Akım Değeri (mA)
A	200
B	200
C	200
D	200
E	200
F	200
G	200
-X	200
1X	200

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

Rumuz	Max. Gerilim Değeri (V)	Max. Endüktif Akım Değeri (A)
K3	250VAC	3
K5	250VAC	3
K15	250VAC	3
1	250VAC	3
2	250VAC	3

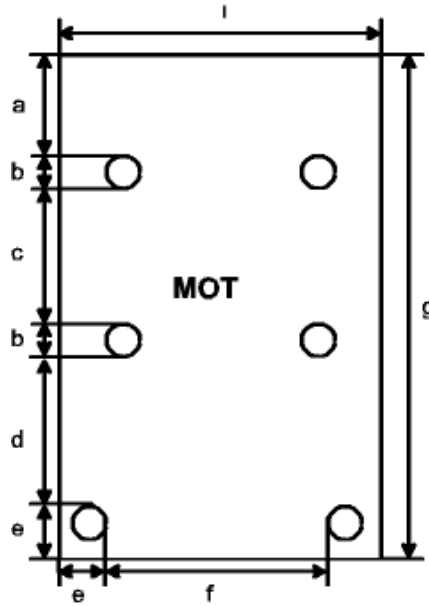
NOT : Çıkış devreleri için belirtilen gerilim değerleri çekilecek akım değerlerine göre değişiklik gösterebilir.

2.2.3.MOT



• MOT Kartının Boyutları

a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	f (mm)	g (mm)	h (mm)	Yükseklik (mm)
62	125	23	22	26	17	28	12



Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

• MOT Kartının Görevleri

MOT kartı kabin butonyeri içinde kullanılır. İç çağrılar, kapı açma(DTO) ve kapama(DTS) komutlarını, vatman girişlerini MOS kartına iletir. MOS kartından gelen 7 segment göstergeleri, aşağı – yukarı yön oklarını ve gray/binary çıkışlarını üzerinde bulunduran terminal kartıdır. Ayrıca üzerinde bulunan X1 konnektörü ile kabin butonyeri içinde bulunan kabin alarm, kabin acil aydınlatma, telefon sinyallerini sadece tek bir kablo ile revizyon kutusu klemenslerine taşıyabilirsiniz.

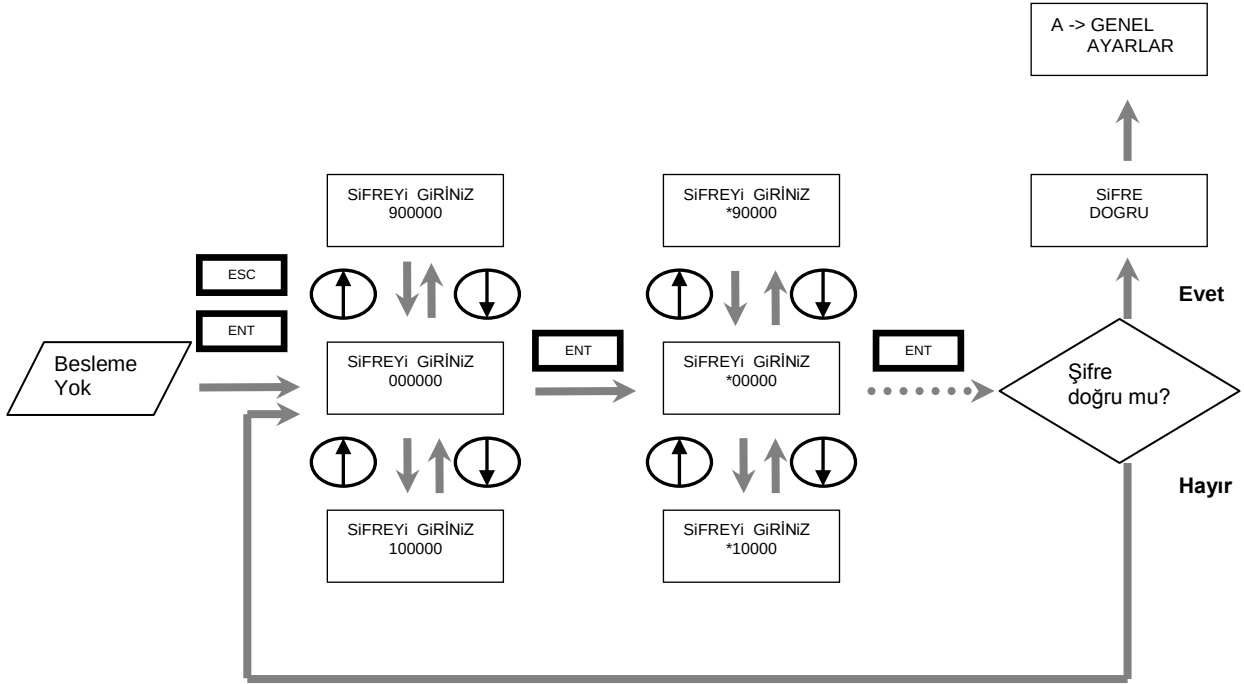
• MOT Kartı Giriş ve Çıkış Terminalleri

Terminal	Açıklama
100	2x7 Segment göstergeler için 24VDC besleme çıkışı + terminali
A	2x7-Segment göstergenin birler basamağının A segmenti
B	2x7-Segment göstergenin birler basamağının B segmenti
C	2x7-Segment göstergenin birler basamağının C segmenti
D	2x7-Segment göstergenin birler basamağının D segmenti
E	2x7-Segment göstergenin birler basamağının E segmenti
F	2x7-Segment göstergenin birler basamağının F segmenti
G	2x7-Segment göstergenin birler basamağının G segmenti
-X	2x7-Segment göstergenin onlar basamağının G segmenti
1X	2x7-Segment göstergenin onlar basamağının B ve C segmentleri
1000	GB0...GB3 çıkışları için 24VDC besleme çıkışı - terminali
1000	
GB0...GB3	Gray veya binary kod çıkışları
100	401–416 arası iç çağrı butonları için 24VDC besleme çıkışı + terminali
1000	401–416 arası iç çağrı butonları için 24VDC besleme çıkışı - terminali
401...416	İç çağrı butonları giriş/çıkışı
100	24VDC besleme çıkışı + terminali
1000	24VDC besleme çıkışı - terminali
812	Vatman anahtarı sinyal girişi
01	Aşırı yük sinyal çıkışı
DTO	Kapı geri açma butonu sinyal girişi
031	Kabin göstergesi için aşağı yön oku sinyal çıkışı
DTS	Kapı kapama butonu sinyal girişi
032	Kabin göstergesi için yukarı yön oku sinyal çıkışı
AL1-AL2	Kabin alarm butonu bağlantı klemensleri
L+	Kabin acil aydınlatma bağlantı klemensleri
L-	
TLFA-B-C-D	Kabin telefon/intercom bağlantı klemensleri

Konnektör	Açıklama
SV31-SV32	MOS kartı yassı kablo bağlantısı
X1	Kabin alarm butonu, kabin acil aydınlatma ve telefon/intercom sinyallerini revizyon kutusuna taşıma konnektörü

3. Menülerin Tanıtılması ve Ayarlanması

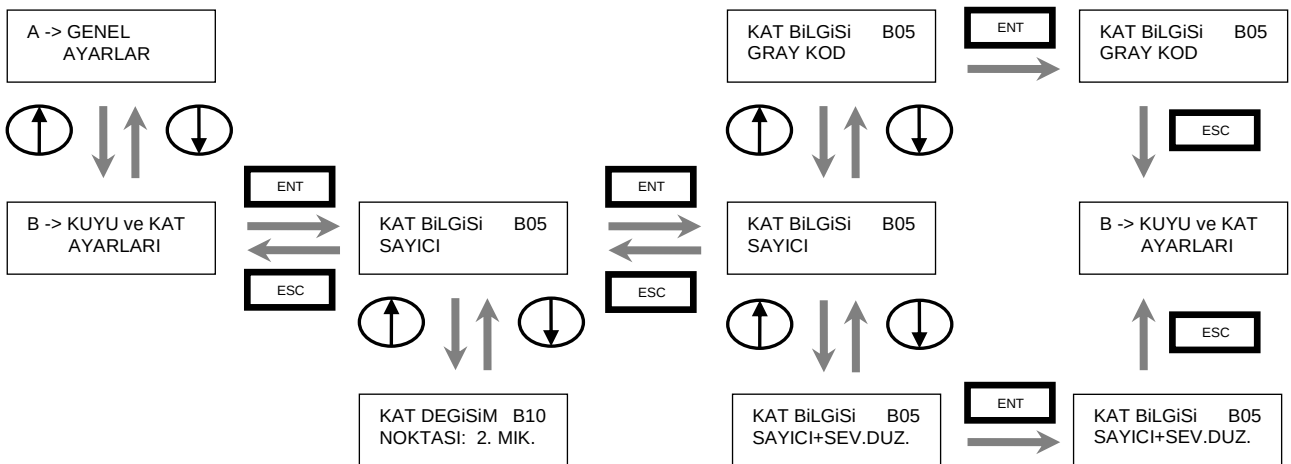
3.1. Menüye Giriş ve Parametrelerin Ayarlanması



Menüye girmek için yukarıda gösterildiği gibi kullanıcı şifresi girilmelidir. Parola ekranına girmek için MOM/PLUS kartının beslemesini kesiniz. MOM/PLUS kartının üzerinde bulunan "ENTER", "ESCAPE" tuşlarına basılı tutunuz ve kartın beslemesini veriniz. Karşınıza çıkan parola ekranında sol başta bulunan karakter yanıp sönecektir bu karaktere değer vermek için yön tuşlarını kullanınız ve vermek istediğiniz değeri "ENTER" tuşu ile seçip bir sonraki karaktere geçiniz. Bu işlemleri tekrarlayarak şifreyi giriniz ve son karaktere değer verdikten sonra "ENTER" tuşuna basınız. Girdiğiniz şifre doğru ise program menüsüne ulaşabilirsiniz. Eğer girdiğiniz şifre hatalı ise yazılım size tekrar şifre soracaktır.

3.1.1. Parametre Ayarlama

Kullanıcı şifrenizi doğru girip menüye girdiğinizde menü ekranında yukarı-aşağı yön tuşlarını kullanarak gireceğiniz menüyü seçebilirsiniz, ENTER tuşuyla bir alt menüye geçebilirsiniz.

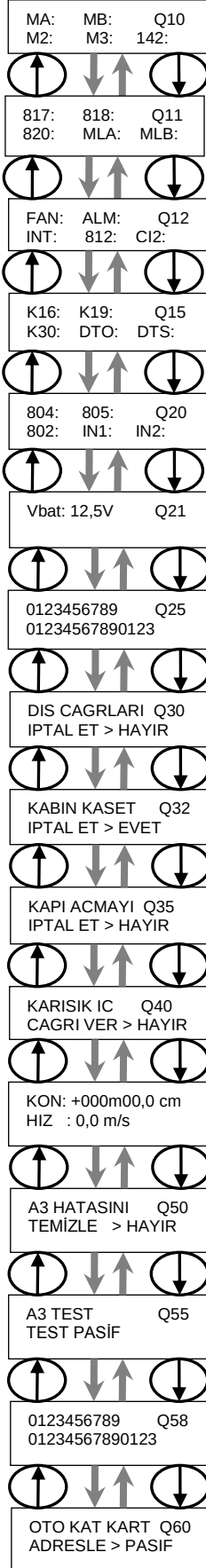


Yukarıda örnek olarak B05 parametresinin değiştirilmesi gösterilmiştir. Ayarlanacak parametre ekranda görüntülenirken ENTER tuşuna basıldığında ekranda parametre değeri için seçilebilecek değerler gösterilir. Yukarı/aşağı yön ve ENTER tuşunu kullanarak istediğiniz değeri seçebilirsiniz.

3.1.2. İzleme Ekranları

• Hızlı Erişim Menüsü

Bu bilgilere ulaşmak için sistem Durum Ekranında bulunurken ENTER butonuna basılmalıdır.



Q10 ve Q20 menülerinden kabinde bulunan sinyal girişleri anlık olarak CPU ekranından kolayca görüntülenebilir. Bu sayede sinyal ve arıza takibi kolaylıkla yapılmış olur. Aktif olan sinyalin yanında * işareti bulunur. M0: *

MA, MB, M2, M3, 142, 817, 818, 820, MLA ve MLB sinyalleri kat konum bilgileridir.

FAN: Kabin fanı sinyali, ALM: Alarm sinyali, INT: İntercom butonu, 812: Vatman anahtarı sinyalleridir.

K16, K19, K30, DTO ve DTS sinyalleri kapı kontrol sinyalleridir.

804: Aşırı yük sinyali, 805: Tam yük sinyali, 802: Asgari yük sinyali, IN1 ve IN2: Yedek programlanabilir girişlerdir.

Bu menüden acil aydınlatma ve intercom besleme aküsünün gerilim değerini gözlemleyebilirsiniz.

Bu menüden sisteme kolayca iç çağrı verebilirsiniz. Detaylı bilgi için Hızlı Çağrı Verme bölümüne bakınız.

Bu menü ile çalışmalarınız sırasında asansörün kullanılmamasını istiyorsanız parametreyi EVET olarak seçiniz. Böylece denemelerinizde asansör yolcular tarafından kullanılmayacak ve çalışmalarınız aksamayacaktır. Çalışmanız sona erdikten sonra lütfen bu parametreyi HAYIR olarak seçiniz.

CPU kartı kabin kaseti kartı ile haberleşemez ise haberleşme hatasına geçer ve asansör bloke olur. Bu menü ile devreye alma işlemlerinde kabin butonyerinin montajının yapılmadığı ve/veya başka durumlarda çalışmalarınızın aksamaması için bu parametreyi "EVET" olarak seçerseniz Sistem kabin kaseti olmadan geçici olarak çalıştırılabilir.

Bu menü ile çalışmalarınız sırasında asansörün katına geldiğinde kapısını açmasını ve kabine yolcu binmesini istemiyorsanız parametreyi EVET olarak seçiniz. Böylece denemelerinizde asansör katına geldiğinde ve kapılarını açtığında kabine yolcu binemeyecek çalışmalarınız aksamayacaktır. Çalışmanız sona erdikten sonra lütfen bu parametreyi HAYIR olarak seçiniz.

Bu menü ile çalışmalarınız sona erdikten sonra asansörün çalışmasını gözlemlemek istiyorsanız parametreyi EVET olarak seçiniz. Böylece sistem otomatik olarak iç çağrı üretirek katlara hizmet verecektir. Çalışmanız sona erdikten sonra lütfen bu parametreyi HAYIR olarak seçiniz.

Bu menü asansörün konumunu ve o andaki seyir hızını görebilirsiniz.

Bu menü ile kaydedilmiş A3 hatasını temizleyebilirsiniz.

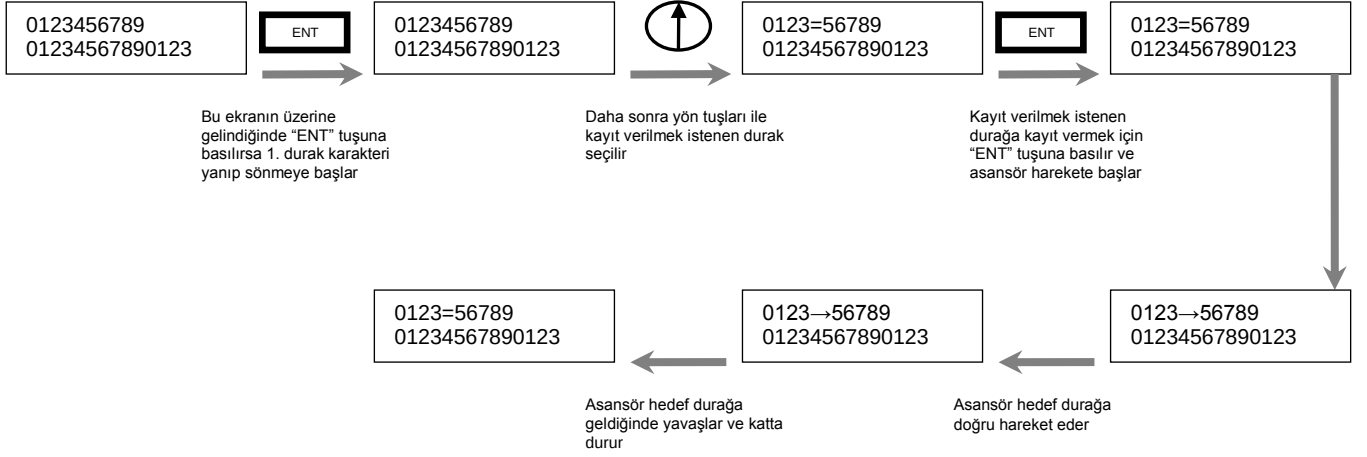
Bu menü ile A3 testinin başlaması için aşağı yön hareketi verilebilir.

Bu menü ile sisteme bağlı olan seri haberleşmeli kat kartlarının haberleşmesi gözlemlenebilir. S: Seri haberleşmeli kat kartı ile CPU kartının haberleştiğini gösterir. A: Sisteme bağlı seri haberleşmeli kat kartının "A" asansöründen veri aldığını gösterir. B: Sisteme bağlı seri haberleşmeli kat kartının "B" asansöründen veri aldığını gösterir.

Seri haberleşmeli kat kasetlerinin adreslenme işlemleri dipswitch ayarı gerektirmeksizin Mik-el Elektronik'in özel çözümü olan akıllı kat tanıma özelliği sayesinde bu menüden kolayca yapılabilir.

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

✓ Hızlı Çağrı Verme ve İzleme Ekranı



- = : Kabin katta duruyor.
- : Asansör yukarı yönde yüksek hızda bu kattan geçiyor.
- ← : Asansör aşağı yönde yüksek hızda bu kattan geçiyor.
- > : Asansör yukarı yönde yavaş hızda bu kattan geçiyor.
- < : Asansör aşağı yönde yavaş hızda bu kattan geçiyor.
- : Bu işaretin bulunduğu katlarda iç çağrı kaydedilmiş.
- ↑ : Bu işaretin bulunduğu katta yukarı yönde dış çağrı kaydedilmiş
- ↓ : Bu işaretin bulunduğu katta aşağı yönde dış çağrı kaydedilmiş
- ▲ : Bu işaretin bulunduğu katta yukarı yönde dış çağrı ve iç çağrı kaydedilmiş
- ▼ : Bu işaretin bulunduğu katta aşağı yönde dış çağrı ve iç çağrı kaydedilmiş
- ! : Asansör bu kattan geçerken acil duruş yaptı

✓ Kartların Program Versiyonlarını Öğrenme

[NORMAL][0=][- -]
CAGRI BEKLIYOR

Kumanda sistemi "NORMAL" modda beklerken "ESCAPE" tuşuna basılı tutulursa MOM/PLUS ve PH/CAB kartlarının program S/W yazılımları görülebilir.

MOM+ CPU : Vx.xx
PH/CAB : Vx.xx

Bu özellik sayesinde kartların program versiyonlarına kolayca erişilebilir.

• Durum Ekranı

[NORMAL][↑ 0=][- -]
CAGRI BEKLIYOR

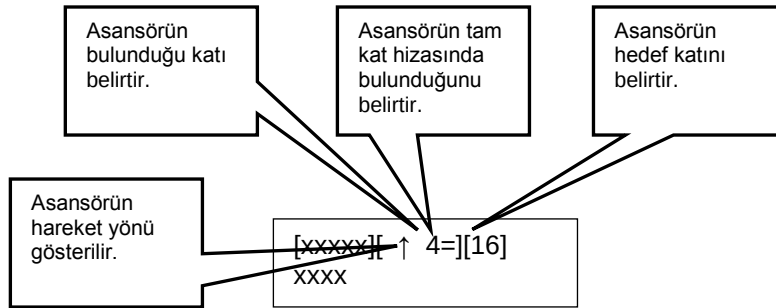
Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

o Çalışma modu

[NORMAL][x=][- -]
XXXX

MOD	Açıklama
NORMAL	Asansörün normal çalışma modunda olduğunu belirtir
VATMAN	Asansörün vatman çalışma modunda olduğunu belirtir
TEST	Asansörün test çalışma modunda olduğunu belirtir
KURTRM	Asansörün kurtarma modunda olduğunu belirtir
HATA	Asansörün hata kaydettiğini ve hizmet dışında olduğunu belirtir
GERİ AL	Asansörün geri alma kumanda modunda olduğunu belirtir
REVZYN	Asansörün revizyon kumanda modunda olduğunu belirtir

o Kat konumu



o Asansörün Durumu

[xxxxx][x=][x x]
CAGRI BEKLIYOR

Ekranın alt bölümünde asansörün o anki anlık durumları gösterilmektedir.

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

3.2. Parametrelerin Tanıtılması

3.2.1. Genel Ayarlar

PARAMETRE	ALABİLECEĞİ DEĞERLER	AÇIKLAMA
A05 Tahrik türü	ÇİFT HIZLI INVERTER HİDROLİK	Sistemin tahrik türü belirlenir.
A10 Kumanda Türü	S24T KS KSA KSL	Sistemin çağrılara hizmet verme mantığı belirlenir. S24T (İç çağrılar toplamalı, dış çağrılar toplamasız) KS (Çift Buton, Çift Yön Toplama) KSA (Tek Buton, Aşağı Yön Toplama) KSL (Tek buton, Aptal Toplama)
A12 Kabin Kaseti Türü	SERİ PARALEL	Kabin kaseti ile haberleşme türü bu parametreden seçilir.
A15 Çalışma Modu	SIMPLEKS DUBLEKS A DUBLEKS B	Asansörün Master veya Slave çalışma modu ayarlanır.
A20 Durak sayısı	2-24	Asansörün hizmet vereceği durak sayısı belirlenir.
A25 DSB Kartı Var mı?	VAR YOK	-
A30 Menü Dili	TÜRKÇE İNGİLİZCE	Menü parametrelerinin dil seçeneği ayarlanabilir.

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

3.2.2.Kuyu ve Kat Ayarları

PARAMETRE	ALABİLECEĞİ DEĞERLER	AÇIKLAMA
B05 Kat Bilgisi	GRAY KOD	Kabin konumuna dair bilgilerin nasıl okunacağı belirlenir.
	SAYICI	
	SAYICI + SEVİYE DÜZELTME	
	ARTTIRIMLI ENKODER+MP/A3	
	ARTTIRIMLI ENKODER	
B10 Kat Değişim Noktası	1. MIKNATIS	Sayıcı şalterin hangi mıknatista kat bilgisini değiştireceği belirlenir.
	2. MIKNATIS	
B11 Enkoder Pals Sayısı ²	1024 – 2048 – 4096 - 8192	Kullanılan enkoderin pals sayısı girilir.
B12 Halat Askı Oranı ²	1/1 – 1/2 – 1/3 – 1/4	Asansörün halat askı oranı girilir.
B13 Motor Aktarma Oranı ²	0,1 – 50,0	Motorun aktarma oranı girilir.
B14 Motor Kasnak Çapı ²	100 mm – 2000 mm	Motorun kasnak çapı girilir.
B15 Uzun Kat Aralığı	YOK - (X) ³	Asansör bu parametrede belirtilen duraklar arasında 2. mıknatista yavaş hıza geçer. V1.19 ve daha sonraki yazılım sürümlerinde bu parametre değeri "YOK" yerine "X" olarak gösterilecektir.
	0-1	
	...	
	23-24	
B17 Yavaşlama Mesafesi	30 cm – 280 cm	Kabinin yavaşlama mesafesi girilir.
B18 Kat Hiza Ayarları	-	Kat hizaları bu parametreden ayarlanır.
B20 Kattan Kata Süre Sınırı	20 – 45 sn	Konum bilgisi ayarlanan süre içinde değişmez ise sistem hata kaydedip servis dışına geçer.
B21 Komşu Kat Fonksiyonu	VAR	Komşu kat fonksiyonu bu parametre ile aktif edilebilir.
	YOK	
B22 Komşu Kat Yavaşlama Mesafesi	30 – 150 sn	Komşu kat yavaşlama mesafesi bu parametreden seçilir. (Yalnızca kuyu kopyalamalı sistemlerde)
B25 Park Katı	YOK - (X) ¹	Park durağının kaçınıcı durak olduğunu belirler. V1.19 ve daha sonraki yazılım sürümlerinde bu parametre değeri "YOK" yerine "X" olarak gösterilecektir.
	0-15	
B26 Park Etme Gecikmesi	HEMEN	Asansörün park durağına ne kadar süre bekledikten sonra hareket edeceği belirlenir
	15s	
	20s	
	...	
	1dk	
	3dk	
B30 Zemin Altı Durak Sayısı	YOK	Sadece KSA kumanda türü için geçerlidir. Zemin katın altındaki duraklarda dış çağrılar çıkışta toplanır.
	1-5	
B35 Altan Durak Farkı	YOK	Dubleks sistemlerde iki asansör arasındaki altan durak farkı seçilir
	1-2	
B40 Üstten Durak Farkı	YOK	Dubleks sistemlerde iki asansör arasındaki üstten durak farkı seçilir
	1-2	
B45 Yangın Tahliye Katı	0 - max. kat	Yangın tahliye durağını belirler.0. kat ile max. kat arasında bir değer seçilebilir
B50 Kuyu Koruma Fonksiyonu	AKTİF	Kapı açma işleminde emniyet devresinin çalışması gözlemlenir. Aksi durumda sistem kalıcı hataya geçer.
	PASİF	

² Bu parametrelerden biri veya birkaçının değerinde değişiklik yapılır ise sisteme yeniden öğrenme yaptırılması gerekmektedir.

³ V1.19 ve daha sonraki yazılım sürümlerinde bu parametre değeri "YOK" yerine "X" olarak gösterilecektir.

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

3.2.3.Kabin Ayarları

PARAMETRE	ALABİLECEĞİ DEĞERLER	AÇIKLAMA
C05 Kabin Lambası Söndürme Süresi	5s 15s	Asansör bekleme moduna geçtikten sonra ne kadar süre sonunda kabin lambasını söndüreceği ayarlanır. (1 saniye artarak-azalarak değişir)
C10 İç Kumanda Sınırı	YOK - (X) ¹ 1 - 9	Asansörün normal çalışma modunda iç kumandadan en fazla ne kadar çağrı alabileceği ayarlanır. V1.19 ve daha sonraki yazılım sürümlerinde bu parametre değeri "YOK" yerine "X" olarak gösterilecektir.
C15 Kabin Fanı Süresi	10 – 300s	Kabin fanının çalıştırılma süresi bu parametreden ayarlanır.
C20 Asgari Yük Fonksiyonu	AKTİF PASİF	Asgari yük fonksiyonu bu parametreden aktif veya pasif olarak seçilebilir.

3.2.4.Kapı Ayarları

PARAMETRE	ALABİLECEĞİ DEĞERLER	AÇIKLAMA
D05 Kat Kapısı Türü	OTOMATİK MANUEL OTOMATİK + MANUEL	Kat kapısının türü ayarlanır
D10 Kabin Kapısı Türü	KAPI YOK OTOMATİK	Kabin kapısının türü ayarlanır
D15 Otomatik Kapı Katı	0 – max. kat	D05 parametresinde OTOMATİK + MANUEL seçildiği zaman hangi durağın kat kapısının otomatik olduğu ayarlanır. Diğer kapılar manuel olarak ayarlanmış olur.
D20 Kapı Açma Süresi	LİMİTE KADAR 1 – 30 s	Asansörün katında kapısını açma süresi ayarlanır. (1 saniye artarak-azalarak değişir)
D21 Katta Bekleme Süresi	1 – 30 s	Kat kapısı manuel, kabin kapısı yok olarak ayarlanırsa asansörün bulunduğu katta ne kadar süre bekleyeceği ayarlanır (1 saniye artarak-azalarak değişir)
D25 Kapı Geri Açma Süresi	LİMİTE KADAR 1 – 30 s	Kapı geri açmada kapının ne kadar süre boyunca açılacağı ayarlanır. (1 saniye artarak-azalarak değişir)
D30 Kapı Kapama Gecikmesi	0 – 30 s	Asansör katında kapısını tam olarak açtıktan sonra bu parametrede ayarlanan değer kadar bekler ve kapamaya geçer (1 saniye artarak-azalarak değişir)
D35 LIR Çekme Süresi	0 – 3 s	Kat kapısı kapandıktan ne kadar süre sonra lirpomp un enerjilendirileceği ayarlanır. (0,1 saniye artarak-azalarak değişir)
D40 LIR Bırakma Gecikmesi	HEMEN 0 - 20 s	Lirpomp un ne kadar süre sonra enerjisinin kesileceği ayarlanır. (1 saniye artarak-azalarak değişir)
D45 Parkta Kapı Durumu	AÇIK KAPALI	Asansörün park katında kapısını açık veya kapalı tutma ayarı yapılır.
D50 Kapı Açık SD Geçme Süresi	YOK 10 s – 60 s	Asansörün kapısı açık kaldığında ne kadar sürede servis dışına geçeceği ayarlanır. (5 saniye artarak-azalarak değişir)
D55 Dış Çağrıda Kapı Geri Aç	EVET HAYIR	Asansör katında bulunduğu dış çağrısından çağrı alırsa katında kapılarını geri açar.
D60 Erken Kapı Açma	EVET HAYIR	Sistemin erken kapı açma seçeneği belirlenir

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

3.2.5.Makine-Motor Ayarları

PARAMETRE	ALABİLECEĞİ DEĞERLER	AÇIKLAMA
E05 İnverter Türü	L7B V5 L1000A L1000V MD2012 FUJİ	Asansörün hangi Hız Kontrol cihazı ile çalışacağı ayarlanır.
E06 UCM Kaynağı	YOK MOTOR FRENİ HIZ REGÜLATÖRÜ	Kullanılan UCM kaynağı bu parametreden seçilir.
E10 Hidrolik Türü	KLEE_EV100 GMV-3XXXEN GMV-3XXXS BERINGER IGV-EYD START ELEVATOR	Asansörün hangi hidrolik ünitesi ile çalışacağı ayarlanır.
A11 A3 Valfi Var mı?	EVET – HAYIR	-
E15 Yol Verme Türü	YILDIZ - ÜÇGEN DOĞRUDAN	Hidrolik asansörlerde motor yol verme türü seçilir.
E20 Yıldız Yol Verme Süresi	0,75 – 3 s	Motorun yıldız bağlantıda sürülme süresidir. (0,25 saniye artarak-azalarak değişir)
E25 Kalkış Gecikmesi	0 – 3 s	Kat ve kabin kapısı kapandıktan sonra asansörün harekete başlamadan önce ne kadar süre bekleyeceği ayarlanır. (0,1 saniye artarak-azalarak değişir)
E30 Kilit Bekleme Süresi	0 – 30 s	Asansör harekete hazır olduktan sonra kilidin kapanmasını ne kadar süre bekleyeceği ayarlanır.(1 saniye artarak-azalarak değişir)
E35 Valf Çekme Gecikmesi	0 – 2,5 s	Pompa motoru üçgen bağlantıya geçtikten sonra yukarıya seyahat valflerinin ne kadar süre sonra enerjilendirileceği bu parametreyle ayarlanır. (0,1 saniye artarak-azalarak değişir)
E40 İnverter Duruş Gecikmesi	0 – 2,5 s	Asansör tam kat hizasına geldikten sonra ne kadar süre bekleyip kapı açmaya başlayacağı ayarlanır.(0,1 saniye artarak-azalarak değişir)
E45 Motor Durma Gecikmesi	0 – 2,5 s	E55 parametresinde ayarlanan süre dolduktan sonra konforlu bir duruş sağlanması için yön valfinin ne kadar süre enerjili olacağı ayarlanır.(0,1 saniye artarak-azalarak değişir)
E46 Çıkışta Valf Bırakma Gecikmesi	0 – 2,5 s	E55 parametresinde ayarlanan süre dolduktan sonra konforlu bir duruş sağlanması için yön valfinin ne kadar süre enerjili olacağı ayarlanır.(0,1 saniye artarak-azalarak değişir)
E50 İnişte Valf Bırakma Gecikmesi	0 – 2,5 s	E60 parametresinde ayarlanan süre dolduktan sonra konforlu bir duruş sağlanması için yön valfinin ne kadar süre enerjili olacağı ayarlanır.(0,1 saniye artarak-azalarak değişir)
E55 Çıkışta Kat Hizalama Gecikmesi	0 – 2,5 s	Eğer tam kat seviyesinden önce kabin duruyorsa bu parametre artırılmalıdır. Eğer tam kat seviyesinden ileride duruyor ise bu parametre azaltılmalıdır. (0,1 saniye artarak-azalarak değişir)
E60 İnişte Kat Hizalama Gecikmesi	0 – 2,5 s	Eğer tam kat seviyesinden önce kabin duruyorsa bu parametre artırılmalıdır. Eğer tam kat seviyesinden ileride duruyor ise bu parametre azaltılmalıdır (0,1 saniye artarak-azalarak değişir)

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

E65 UPS Kurtarma Var Mı?	VAR	Şebeke gerilimi kesildiğinde UPS ile kata getirme olup olmadığı bu parametre ile belirlenir.
	YOK	
E70 Kurtarma Başlama Gecikmesi	0 – 15 s	Asansörün kurtarma moduna ne kadar süre bekledikten sonra geçeceği ayarlanır. (1 saniye artarak-azalarak değişir)
E71 Kurtarma Hareket Başlangıç Gecikmesi	0 – 15 s	Asansörün kurtarma moduna geçtikten sonra hareket için bekleyeceği süre ayarlanır. (1 saniye artarak-azalarak değişir)
E75 Kurtarma Süre Sınırı	30 – 120 s	Kurtarma modunun ne kadar süre boyunca devam edeceği ayarlanır. (15 saniye artarak-azalarak değişir)
E80 Kurtarma Bitiş Gecikmesi	0 – 10 s	Şebeke gerilimi geldikten ne kadar süre sonra asansörün normal çalışma moduna döneceği ayarlanır. (1 saniye artarak-azalarak değişir)

3.2.6. Seviyeleme Ayarları

PARAMETRE	ALABİLECEĞİ DEĞERLER	AÇIKLAMA
F05 Seviye Düzeltme Var Mı?	VAR	Hidrolik asansörlerde sistemin seviyeleme yapıp/yapmayacağı ayarlanır.
	YOK	
F10 Seviye Düzeltme Motoru Var Mı?	VAR	Hidrolik asansörlerde yardımcı seviye düzeltme motorunun kullanılıp/kullanılmayacağı ayarlanır.
	YOK	
F15 Seviye Düzeltme Başlangıç Gecikmesi	0 – 1 s	Seviye düzeltmeye başlamadan önce ayarlanan değer kadar beklenir. (0,1 saniye artarak-azalarak değişir)
F20 Yukarı Seviyelemede Kat Hizalama Gecikmesi	0 – 2,5 s	Asansör yukarı yönde seviye düzeltme yaparken tam kata geldikten ne kadar süre sonra seviye düzeltmeyi bitireceği ayarlanır. (0,1 saniye artarak-azalarak değişir)
F25 Aşağı Seviyelemede Kat Hizalama Gecikmesi	0 – 2,5 s	Asansör aşağı yönde seviye düzeltme yaparken tam kata geldikten ne kadar süre sonra seviye düzeltmeyi bitireceği ayarlanır. (0,1 saniye artarak-azalarak değişir)

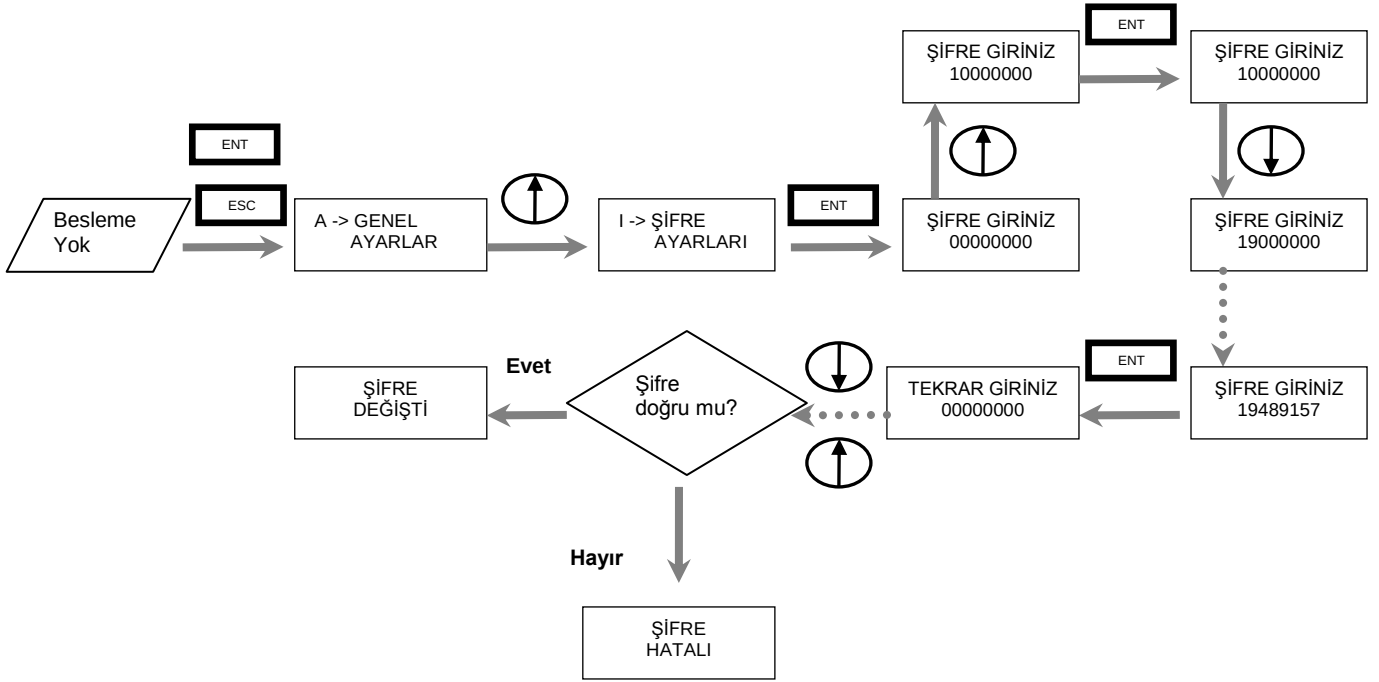
Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

3.2.7.Gösterge Ayarları

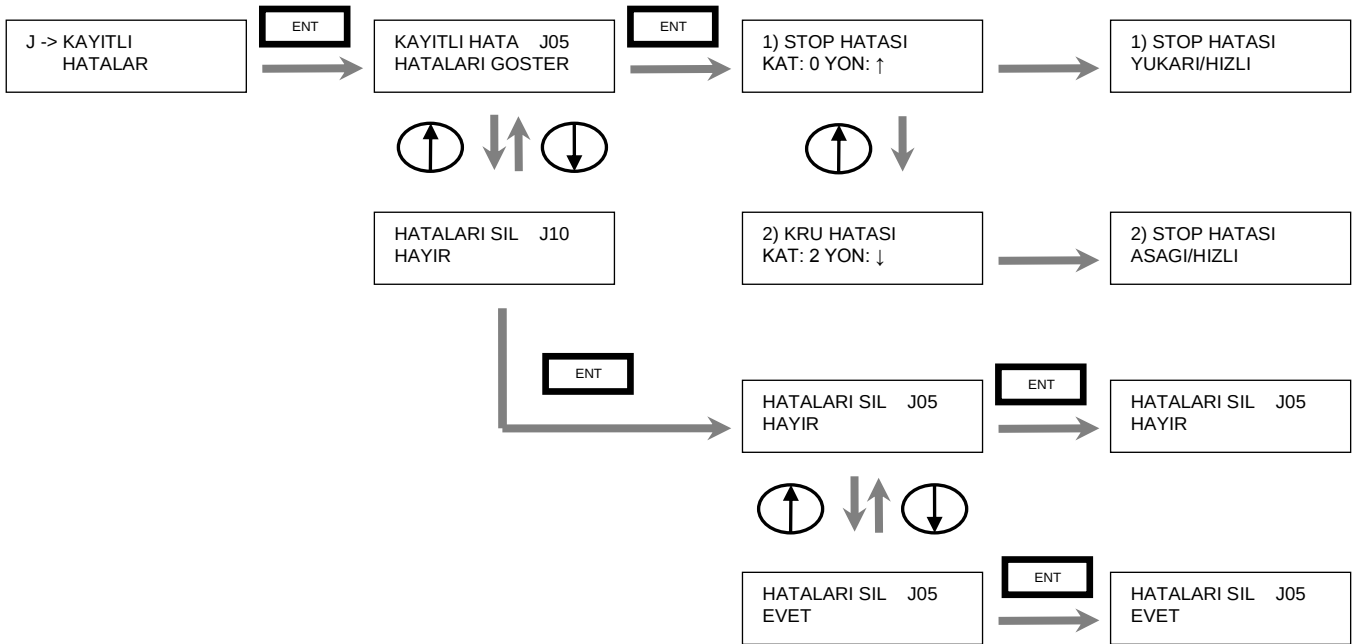
PARAMETRE	ALABİLECEĞİ DEĞERLER	AÇIKLAMA
H05 İç Gösterge Türü	7 Segment BINARY GRAY KOD	Kabin içinde kullanılan göstergenin türü belirlenir
H12 Gray/Binary Başlama Değeri	0 – 16	GB kodlarının ilk başlangıç değeri bu parametreden ayarlanır.
H15 7 Segment Sıralama	-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 ... 19 b L A P H C E F U	Kat ve kabin göstergelerinde gösterilecek kat karakterlerini tanımlar.
H20 Gösterge Yerleşimi	SOL – SAĞ	Seri haberleşmeli kat kaseti sistemlerinde asansörün göstergesinin sağ yada sol hangi taraftaki göstergede gösterilmesi bu parametreden ayarlanır.
H25 Yön Oku Türü	GİTTİĞİ YÖN GİDECEĞİ YÖN	Seri haberleşmeli kat kesetlerin de yön okunun çalışma modu bu parametreden seçilir.
H30 Çağrı Alındı Sesi	AKTİF PASİF	Seri haberleşmeli kat kasetlerinde verilen çağrı sistem tarafından kaydedildiği zaman verilen uyarı sesi bu parametre ile aktif hale getirilebilir.

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

3.2.8.Şifre Ayarları



3.2.9.Kayıtlı Hatalar



J05 menüsünde “HATALARI GOSTER” seçeneği seçildiği zaman ekrana gelen menüde kayıtlı hatalar gösterilir. Ekranda hatanın adı, hatanın oluştuğu kat, hatanın oluştuğu andaki asansörün yönü gösterilir. Bu ekranda daha sonra gecikmeli olarak ekranın alt satırında hatanın hangi çalışma modunda oluştuğu gösterilir.

4. Hatalar ve Açıklamaları

4.1. EMNYT DEVRE HATA

- **Hatanın oluşma nedenleri :**
 - o Tam otomatik kapılarda;
 - Kapı açılmaya başladıktan sonra K19 sinyali aktif olur fakat; 130-140 güvenlik devresi sinyalleri kesilmez ise sistem hataya geçer.
 - o Yarı otomatik kapılarda;
 - Kapı açılmaya başladıktan sonra K19 sinyali aktif olur fakat; 140 güvenlik devresi sinyali kesilmez ise sistem hataya geçer.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Bu hata meydana geldiğinde asansör bloke olur
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o Kumanda sistemi emniyet devrelerinin köprülü olduğunu hissetti. Asansör kapıları açılırken emniyet devresinin kesilmesini sağlayınız.

4.2. STOP HATASI

- **Hatanın oluşma nedeni :**
 - o Asansör çağrı bekliyorken veya hareket halindeyken stop devresi kesildi.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Bu hata hareket halinde iken meydana gelir ise asansör acil duruş yapar ve stop devresi kapanana kadar asansör bloke olur.
 - o Eğer hata asansör çağrı bekliyor iken olur ise asansör bloke olur ve stop devresi kapanana kadar asansör bloke olur.
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o Bütün acil stop şalter ve kontakları kontrol edin. MOM/PLUS kartındaki 120 ledinden gözlemleyebilirsiniz.
 - o Kumanda panosundaki 120 klemensinin elektrik bağlantısını kontrol edin.

4.3. KAPI KLT. HATASI

- **Hatanın oluşma nedeni :**
 - o Asansör harekete başlamak için kilit devresinin kapanmasını bekledi fakat kilit devresi kapanmadı.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Bu hata meydana geldiğinde asansör bloke olur. Çağrılarını siler, hata kaydeder, kapısını kapatır ve hatadan kurtulur. Kilit devresinin kapanması için kapıyı açar kapatır.
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o Kilidi ve kilit kontağını kontrol edin. MOM/PLUS kartındaki 140 ledinden gözlemleyebilirsiniz.
 - o Kilit kontaklarının tam anlamıyla iletip ilemediğini kontrol edin.
 - o Kumanda panosundaki 140 klemensinin elektrik bağlantısını kontrol edin.
 - o E30 parametresinin kapı kapama süresinden fazla olması gerekir.

4.4. HAREKT KAPI HATA

- **Hatanın oluşma nedeni :**
 - o Asansör hareket halindeyken asansörün kapı güvenlik devresi açıldı.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Bu hata meydana geldiğinde asansör acil duruş yapar ve kapı devresi kapanana kadar asansör bloke olur.
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o Bütün kapı güvenlik devrelerini kontrol edin. MOM/PLUS kartındaki 130 ledinden gözlemleyebilirsiniz.
 - o Kapı kontaklarının tam anlamıyla iletip ilemediğini kontrol edin.
 - o Kumanda panosundaki 130 klemensinin elektrik bağlantısını kontrol edin.

4.5. HAREKT KLT. HATA

- **Hatanın oluşma nedeni :**
 - o Asansör hareket halindeyken asansörün kilit güvenlik devresi açıldı.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Bu hata meydana geldiğinde asansör acil duruş yapar ve hata kaydeder. 5 saniye sonra hatadan çıkar 140 var ise harekete başlar. 140 yok ise kilit devresinin kapanmasını bekler.
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o Bütün kapı (kilit) güvenlik devrelerini kontrol edin. MOM/PLUS kartındaki 140 ledinden gözlemleyebilirsiniz.,
 - o Kumanda panosundaki 140 klemensinin elektrik bağlantısını kontrol edin.

4.6. KONTAKTOR HATASI

- **Hatanın oluşma nedeni :**
 - o Asansör harekete başlamadan KRU devresini kontrol etti ve kontaktör/kontaktörlerin yapıştığını tespit etti.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Asansör kabin içindeki yolcuları tahliye etmek için kapısını açar ve daha sonra bloke olur.
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o Bütün motor kontaktörlerini ve fren kontaktörünü kontrol edin. Yapışmış kontaktörleri yenisi ile değiştirin.
 - o Kontaktörler çekince, emniyet devrelerindeki temassızlıklardan dolayı kontaktörler çekip bırakma yapmış olabilir. Tüm emniyet kontaklarını kontrol edin.

4.7. KRU KSLMEDI HATA

- **Hatanın oluşma nedeni :**
 - o Asansör harekete başladı ve kontaktörleri enerjilendirdi fakat kontaktör/kontaktörler enerjilenmedi. KRU devresi kesilmedi.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Asansör enerjilenmeyen kontaktör/kontaktörleri enerjilendirmek için 3 defa hareket başlangıcı dener. Sorun hâlâ devam ediyorsa sistem hataya geçer ve bloke olur.
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o Bütün motor kontaktörlerini ve fren kontaktörünü kontrol edin. Yapışmış kontaktörleri yenisi ile değiştirin.
 - o Kontaktörler çekince, emniyet devrelerindeki temassızlıklardan dolayı kontaktörler çekip bırakma yapmış olabilir. Tüm emniyet kontaklarını kontrol edin.

4.8. KAPI LİMİT HATA

- **Hatanın oluşma nedeni :**
 - o Asansör kapısını açtı fakat K16 sinyali 45 saniye boyunca kesilmedi.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Asansör hata verir ve kaydeder. Asansör çalışmasına devam etmesi için K16 sinyalinin kesilmesi gerekir.
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o K16 ve K19 kapı limitleri bağlantılarını kontrol ediniz.
 - o Kapı tam açık olduğunda sadece K19 sinyalinin aktif, kapı tam kapalı iken sadece K16 sinyalinin aktif olmasını sağlayınız.

4.9. KONUM HATASI

- **Hatanın oluşma nedeni :**
 - o Asansör kat konum bilgisini bulamıyor ve konumunu bilmiyor.
 - o Momentum PLUS kumanda sisteminin elektriği kesildi.
 - o ISC kartı ile haberleşme kesildi.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Asansör en yakın katta durur katını bulmak için 1. durağa otomatik çağrı verir ve 817 sinyali kesilene kadar harekete devam eder. Konumunu bulana kadar hizmet vermez.
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o Asansörün kat konum bilgisi şalterlerinin bağlantılarını ve çalışırılığını kontrol ediniz.
 - o Asansörü en alt kata alınız ve yukarı doğru revizyonda hareket ettiriniz. Sayıcı sistemlerde ilk önce MB kontağının kapatması gerekir.

4.10. GRAY KOD HATASI

- **Hatanın oluşma nedeni :**
 - o Gray kod şalterlerinden gelen bilgi sıralı olarak değişmedi gelen bilgi hatalı.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Asansör en yakın katta durur ve kapı açar. Bloke olur ve konumunu bulana kadar hizmet vermez.
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o Miknatısları ve şalterlerin (S-M0, S-M1, S-M2 ve S-M3 veya S-LA ve S-LB) durum bilgi (kuyu kopyalama) sistemini ve onların güç kaynaklarını kontrol edin. PH/CAB kartındaki Gray Kod ledlerinin, asansör seyahat ederken kuyu boyunca sırasını doğru olarak değiştirdiğini görün.
 - o B05 parametresindeki kat bilgisinin doğru seçildiğine emin olun.

4.11. SURE ASIM HATASI

- **Hatanın oluşma nedeni :**
 - o Asansör hareket halinde iken B20 parametresinde ayarlanan sürede JF veya MLA-MLB bölgesini görmedi.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Asansör ayarlanan sürenin dolması ile en yakın katta yavaş hıza geçer katta durur ve hareketi sonlandırır. Hidrolik asansörlerde ise sistem en alt katta bloke olur.
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o Asansör yukarıya doğru yüksek hızda seyahat ederken motorun doğru yönde dönüp dönmediğini kontrol edin. Mekanik frenin açıldığına ve seyahat süresince halatın makaradan geçerek çekildiğine emin olun.
 - o Mıknatısları ve şalterlerin (S-M0, S-M1, S-M2 ve S-M3 veya S-LA ve S-LB) durum bilgi (kuyu kopyalama) sistemini ve onların güç kaynaklarını kontrol ediniz. PH/CAB kartındaki ledlerden gözlemleyebilirsiniz.
 - o Herşey tamam gibi görünsede, B20 parametresinde ayarlanan sürenin kabinin kattan kata en uzun mesafedeki seyahat süresinden fazla olduğuna emin olun. Eğer düşükse B20 parametresinin değerini artırın.

4.12. MLA/MLB HATASI

- **Hatanın oluşma nedeni :**
 - o Asansör kat arasında MLA-MLB bölgesinin dışında MLA-MLB şalterlerini gördü.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Asansör yavaş hıza geçer katta durur ve bloke olur. Hidrolik sistemlerde ise yavaş hıza geçer, katta durur, seviye düzeltme ve erken kapı açma iptal edilir, home landing yapılır ve sistem bloke olur. MLA-MLB hatası kalkmadan asansör erken kapı açma ve kapı açık seviye düzeltme yapmaz.
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o MLA/MLB kapı açma bölgelerinin kat konum bilgisi mıknatıslarının dışında olduğunu görünüz
 - o MLA/MLB şalterlerinin sağlamlığını kontrol ediniz.

4.13. DSB> KILIT HATASI

- **Hatanın oluşma nedeni :**
 - o DSB kartı erken kapı açmada veya kapı açık seviye düzeltmede kilit devresini köprüleyemedi.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Bu hata meydana geldiğinde asansör bloke olur
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o DSB kartının K30 ve K40 klemenslerine gelen bağlantılarda kesiklik veya gevşeklik kontrolü yapın.
 - o Köprüleme esnasında DSB kartındaki RLA, RLB, RSB rölelerinin çekmiş, RLC rölesinin ise çekmemiş olduğunu kontrol edin. Bu rölelerin kontaklarının iyi ilettiğinden emin olun.

4.14. DSB> KART HATASI

- **Hatanın oluşma nedeni :**
 - o DSB kartı sürekli emniyet devresini köprülüyor.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Bu hata meydana geldiğinde asansör bloke olur
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o Kabin kapı açma bölgesini terkettiği halde seviye düzeltme sırasında köprülenen kapı ve kilit devrelerinin köprüsü açılmamış. S-LA ve S-LB şalterlerinin kontaklarının kapı açma bölgesi dışında açık olduğundan emin olun.
 - o Kapı açma bölgesi dışında DSB kartındaki RLA, RLB, RLC ve RSB rölelerinin çekmemiş olduğunu kontrol edin. Bunların kontaklarının normal konumlarında olduğunu kontrol edin.

4.15. UST LIMIT HATASI

- **Hatanın oluşma nedeni :**
 - o Asansör kuyu üst limitini aştı.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Bu hata meydana geldiğinde asansör bloke olur
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o Hidrolik asansör kuyu üst limit şalterinden daha yukarı kaçıp durduktan sonra kendiliğinden aşağı süzölmüş ve kumanda sistemi EN 81-2 gereği asansörün çalışmasını bloke etmiş. Asansörü kontrol edip yukarı kaçmanın sebebini giderdiğinizden emin olduktan sonra kumanda panosunun beslemesini kesip vererek veya revizyona alıp tekrar normale alarak blokajı kaldırın.

4.16. KABIN HAB. KESİK

- **Hatanın oluşma nedeni :**
 - o MOM/PLUS kartı ile PH/CAB kartı haberleşmiyor.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Bu hata meydana geldiğinde asansör bloke olur. Haberleşme hareket halinde kesilir ise asansör acil duruş yapar.
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o MOM/PLUS ile PH/CAB arasındaki CAN1 hattında sağlıklı haberleşme olamıyor. CAN1 hattının geçtiği şu noktalarda gevşeklik veya temassızlık olup olmadığını kontrol edin:
 - MOM/PLUS kartının CANH, CANL, 100 ve 1000 klemensleri
 - Kabine giden bükülgen kablodaki CANH, CANL, 100 ve 1000 hatları
 - PH/CAB kartının CANH, CANL, 100 ve 1000 klemensleri
 - o Çözüm 1'de belirtilen noktalarda gevşeklik veya temassızlık yoksa önce PH/CAB kartını, sorun çözülmezse MOM/PLUS kartını yenisi ile değiştirin.

4.17. KABIN KASET HAB.

- **Hatanın oluşma nedeni :**
 - o MOM/PLUS kartı ile seri haberleşmeli kabin kaseti kartı haberleşmiyor.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Bu hata meydana geldiğinde asansör bloke olur. Haberleşme hareket halinde kesilir ise asansör acil duruş yapar.
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o PH/CAB ile seri haberleşmeli kabin kaseti arasındaki haberleşmel kablusunun bağlantısını kontrol ediniz.

4.18. GROUP HAB. KESİK

- **Hatanın oluşma nedeni :**
 - o Dupleks çalışmada haberleşme hatası var.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Bu hata meydana geldiğinde asansörler simpleks çalışmaya dönerler.
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o A ve B kumanda panolarını birbirine bağlayan dupleks kablusunun sağlamlığını kontrol ediniz.

4.19. UCM HATASI

- **Hatanın oluşma nedeni :**
 - o İstem dışı hareket oluşmuştur. Kabin üzerindeki paraşüt frenler devreye girmiş olabilir.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Bu hata meydana geldiğinde asansör bloke olur.
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o Kumanda panosu GERİ-AL şalteri ile GERİ-AL konumuna alınır.
 - o Hızlı menüye girilir ve Q55 parametresi kullanılarak sistem UCM hatasından kurtarılır. Revizyona moduna girilip normal moda dönmek veya panonun elektriğinin kesilip verilmesi durumları, sistemin UCM hatasından kurtulmasını sağlamaz.

4.20. KUYU ÖĞRENME HATASI

- **Hatanın oluşma nedeni :**
 - o Kuyu öğrenme işlemi tamamlanamadı.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Sistem normal çalışmaya dönmez.
 - o "Revizyon" veya "Geri – Al" kumanda modunda çalıştırılabilir.
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o Öğrenme işleminin başarıyla tamamlanması gerekmektedir.

4.21. ENKODER KARTI HABERLEŞME HATASI

- **Hatanın oluşma nedeni :**
 - o Momentum PLUS kumanda sistemi, ISC kartı ile haberleşmiyor.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Haberleşme sağlanıncaya kadar sistem normal çalışmaya dönmez.
 - o "Revizyon" veya "Geri – Al" kumanda modunda çalıştırılabilir.
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o Momentum PLUS kumanda sistemi ile ISC kartının CAN – BUS kablusunun takılı ve sağlam olduğunu kontrol ediniz.
 - o CAN – BUS hattın doğru şekilde sonlandırıldığını kontrol ediniz.

4.22. ENKODER KANALLARI TERS BAĞLI

- **Hatanın oluşma nedeni :**
 - o Momentum PLUS kumanda sistemi böyle bir sorunla karşılaştığı zaman, yazılımsal olarak kanalları kendi içinde ters çevirerek asansörü normal modunda çalıştırmaya devam ettirir.
- **Hata oluştuğunda asansörün çalışma modu :**
 - o Haberleşme sağlanıncaya kadar sistem normal çalışmaya dönmaz.
 - o “Revizyon” veya “Geri – Al” kumanda modunda çalıştırılabilir.
- **Hatanın giderilmesi :**
 - o Momentum PLUS kumanda sistemi ile ISC kartının CAN – BUS kablosunun takılı ve sağlam olduğunu kontrol ediniz.
 - o CAN – BUS hattın doğru şekilde sonlandırıldığını kontrol ediniz.

5. Devreye Alma Talimatları

Önemli not: !	Bu devreye alma kılavuzu asansör çalıştırma konusunda gerekli eğitimi almış yetkili kişilere yardımcı olmak amacıyla hazırlanmıştır. Kılavuzda anlatılan işlemlerin gerçekleştirilmesi sırasında oluşabilecek kaza veya hasarlardan Mik-el Elektronik San. Tic. Ltd. Şti. hiçbir koşulda sorumlu tutulamaz. Asansörü devreye alacak olan kişiler gerekli tüm güvenlik önlemlerini bilmek ve uygulamak zorundadırlar. Burada verilen bilgiler sadece tamamlayıcı niteliktedir !
-------------------------	---

5.1. Kabin ve kuyu tesisi

Kumanda panosu ile motor, kabin ve kuyu arasındaki elektrik bağlantılarının verilen şemalarda gösterildiği şekilde yapıldığından emin olun.

Asansör tesisatında herhangi bir kısa devre olup olmadığını, ölçülen devrelere düşük gerilim vererek ölçüm gerçekleştiren uygun bir kısa devre ölçü aleti (tercihen dijital bir ölçü aleti) ile kontrol ediniz.

Özellikle aşağıdaki tesisat numaralarıyla anılan güç kaynakları arasında karşılıklı bir kısa devre olmadığından emin olun:

- #100 (+24VDC) ve #1000 (ortak) arasında [Çağrı butonları ve göstergeler için besleme]
- #2001 (+220VDC) ve #2000 (-) arasında [Kapı kilit bobini için besleme]
- #3001 (+220VDC) ve #3000 (-) arasında [Mekanik fren bobini için besleme]

5.2. Şebeke ve koruyucu toprak hattı bağlantıları

Pano gövdesinin koruyucu toprak hattına (PE) uygun biçimde bağlandığından emin olun.

3-fazlı şebeke beslemesini (farklı bir değerde sipariş edilmemişse 3x380*VAC +/- %10) motor gücüne uygun sigortalar ile R / S / T ve nötr N (Mp) klemensleri üzerinden panoya bağlayın.

Ana (termo-manyetik) devre kesici üzerinden panoya şebeke beslemesini vererek pano klemenslerinde aşağıdaki gerilim değerlerini ölçün:

- o #100 (+) ve #1000 (-) arasında 20 ... 26 VDC
- o #2001 (+) ve #2000 (-) arasında 200 ... 260 VDC
- o #3001 (+) ve #3000 (-) arasında 200 ... 260 VDC (kontaktörler çektiğinde)

Ayrıca, aşağıdaki listeye göre kartlardaki besleme LED'lerine bakarak kartlarda ilgili besleme gerilimlerinin varlığından emin olun.

LED	KART	BESLEME
5V-A	MOM/PLUS	5 VDC (100, 1000)
5V-B	MOM/PLUS	5 VDC (9AC)

5.3. Kabinden ve panodan bakım (revizyon) kumandada çalışma

- Bütün güvenlik devrelerinin (kapı kontakları [#130, #135 ve #140], tüm acil durdurma kontakları ve butonları ile aşırı hız (paraşüt) kontağı [#120], alt kesici şalter [#817] ve üst kesici şalterin [#818]) uygun şekilde bağlandığından ve kapalı devre konumunda devreyi tamamlar, açık devre durumundayken devreyi keser durumda olduğundan emin olun. MOM/PLUS ve PH/CAB kartlarındaki ilgili LED'leri de gözleyin.
- Kabin üstündeki bakım anahtarını veya kumanda panosundaki bakım anahtarını "Bakım" konumuna çevirerek bakım (revizyon) kumandasına geçin. MOM/PLUS kartındaki 869 LED'i sönmeli, butonyerlerdeki "Servis Dışı" lambaları yanmalıdır. Bu durumda tam güvenliği sağlamak amacıyla ana kumandaya gelen emniyet devreleri kesilmiş durumdadır ve emniyet devreleri kesik olduğundan asansör MOM/PLUS kartı tarafından hareket ettirilemez, asansör sadece yetkili personel tarafından kabin üstündeki ya da kumanda panosundaki hareket butonları aracılığıyla bakım için izin verilen hızda hareket ettirilebilir.

Eğer asansör kabin üzerindeki bakım anahtarı aracılığıyla bakım kumanda konumuna alınmışsa panodaki bakım kumanda anahtarıyla bakım (test) konumuna alınamaz ve panodaki butonlarla hareket ettirilemez !

Bakım kumanda konumundayken kabin kapısı kumanda sistemi tarafından kapalı tutulur. Kapı sadece kabin üzerindeki yetkili personel tarafından elle açtırılabilir.

Kumanda sistemi bakım kumanda konumundayken kabin aydınlatmasını da söndürmez.

Bakım kumanda konumundayken kumanda sistemi önceden kaydedilmiş çağrılar siler ve yeni çağrı kabul etmez.

Asansörün bakım kumandaya geçebilmesi için MOM/PLUS kartına gelen 869 numaralı hattın bakım kumanda anahtarı aracılığıyla kesilmiş olması gerekir. Eğer herhangi bir sebepten dolayı anahtar bakım kumanda konumuna çevrildiği halde 869 kesilmezse asansör bakım kumandaya geçemez ve bakım kumanda butonlarıyla hareket ettirilemez. Bu duruma yol açan sebep bulunarak giderilmeli ve bakım anahtarı bakım kumanda konumundayken 869 hattının kesilmesi sağlanmalıdır !

- Şimdi kabin üzerindeki yukarı hareket [#501] ya da aşağı hareket [#500] butonlarına basılarak izin verilen bakım kumanda hızında yukarı veya aşağı hareket ettirilebilir. Eğer, kabin basılan butonun gerektirdiği hareket yönünün ters yönünde hareket ediyorsa kumanda sistemine bağlanan 3 ana besleme fazından ikisinin yerini birbirleriyle değiştirerek kabinin doğru yönde hareket etmesini sağlayın.

Kabin en üst duraktaysa yukarı yönde, en alt duraktaysa aşağı yönde hareket etmez çünkü en üst durakta üst kesici [#818], en alt durakta ise alt kesici [#817] şalterlerin kontakları açık durumdadır. Eğer alt ve üst kesici şalterler henüz monte edilip bağlanmadıysa kabin her iki yöne de hareket ettirilemez. Yine de kabin hareket ettirilmek isteniyorsa [#817] ve [#818] numaralı uçlar [#100] numaralı klemense bağlanarak kesici şalterler geçici olarak köprülenebilir.

!!

Alt ve üst kesici şalterler köprülendiklerinde görevlerini yerine getiremez durumda olurlar. Bu durumda asansör personeli en alt ve en üst katlarda dikkatli çalışmalıdır !

!!

Asansör köprülenmiş alt ve üst kesici şalterlerle asla normal hizmet konumunda çalıştırılmamalıdır !

!!!

Kapı ve güvenlik devreleri [# 130, #135, # 140] ve acil durdurma güvenlik devreleri [#120] hiçbir zaman köprülenmemelidir !

- Kabini en alt durağa kadar götürün ve konum bilgisi için Gray kod manyetik şalterlerin [S-M0, S-M1, S-M2, S-M3] veya sayıcı manyetik şalterin [S-MP] ve katta durdurucu manyetik şalterin [S-JF] mıknatıslarını en alt duraktan en üst durağa kadar mıknatıs yerleşim şemasına uygun olarak yerleştirin. Henüz yerleştirilmemişlerse alt kesici [S-R1] ve üst kesici [S-R2] (asansörü zorunlu yavaşlatıcı) şalterlerin mıknatıslarını da ilgili mıknatıs yerleşim şemasında gösterilen hizalara yerleştirmeyi unutmayın. S-R1 ve S-R2 şalterleri için mekanik şalter de kullanılabilir.

Momentum® Lift ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

- Tüm mıknatıslar dizildikten sonra kabini yine en alt durak hizasına götürün ve tüm konum Gray kod şalterlerinin [S-M0, S-M1, S-M2, S-M3] kontaklarının açık olduğundan emin olun. Konağı kapalı olan Gray kod şalteri varsa mıknatıs dizilimini ve şalterlerin mıknatısların hizasından geçerken mıknatısları görüp görmediklerini tekrar kontrol edin. Bakım kumandada en üst kata kadar hareket edin ve MOM/PLUS kartındaki 7 segment göstergede kat numaralarının “0” dan başlayarak doğru sıralamada değiştiğini izleyin. Eğer bir katta durak numarası sıralaması doğru değişmiyorsa o katta durarak mıknatısların doğru dizildiğini ve mıknatıslarla şalterler arasındaki mesafeleri kontrol edin.
 - Konum bilgisi için Gray kod yerine sayıcı şalter kullanılacaksa öncelikle menüdeki ilgili parametreden konum bilgisi yöntemi için sayıcı şalter yöntemi seçilmiş olmalıdır. Sayıcı şalterin, katta durdurucu şalterin ve kesici şalterlerin mıknatısları ilgili şemada gösterildiği gibi dizildikten sonra kabini en alt kat hizasına götürün. Bu noktada katta durdurucu şalterin [S-JF] ve alt kesici şalterin [S-R1] kontaklarının açık, üst kesici şalterin [S-R2] konağının ise kapalı olduğundan emin olun. Ayrıca, sayıcı şalterin [S-MP] her iki konağı da [MA ve MB] açık olmalıdır. Bütün bu kontaklar yukarıda belirtilen konumdaysa mikroişlemci kabinin en alt durakta olduğunu anlar ve durak numarası sayıcısını sıfırlar. Bakım kumandada en üst kata kadar hareket edin ve MOM/PLUS kartındaki 7 segment göstergede kat numaralarının “0” dan başlayarak doğru sıralamada değiştiğini izleyin. Eğer bir katta durak numarası sıralaması doğru değişmiyorsa o katta durarak mıknatısların doğru dizildiğini ve mıknatıslarla şalterler arasındaki mesafeleri kontrol edin.
- Sayıcı şalter yöntemi kullanıldığında kumanda panosunun besleme gücü kesildiğinde mikroişlemci kabinin durak numarası bilgisi kaybolacağından besleme tekrar geldiğinde kumanda sistemi asansörü aşağı yönde hareket ettirecek ve asansör en alt durakta alt kesici [S-R1] şalter ve katta durdurucu [S-JF] şalter tarafından durdurulacaktır. Bu noktada mikroişlemci kabinin durak numarası sayıcısı sıfırlanacak ve kat göstergeleri ve MOM/PLUS kartındaki 7 segment göstergede en alt durağın kat numarasını gösterecektir. Bundan sonra asansör normal çalışmaya geçebilir.
- Bakım kumandasından çıkıp asansörü normal kumandaya almadan önce kabini ara duraklardan birine alın. Asansörün, kabin üzerindeki bakım anahtarıyla bakım kumandaya alınmışsa sadece aynı anahtarla normal kumandaya alınabileceğini unutmayın.

5.4. Normal kumandada çalışma

!!! Normal kumanda çalışmasına geçmeden önce tüm güvenlik devrelerinin sağlam ve çalışır durumda olduğunu kontrol etmeyi unutmayın !
Asansörü asla köprülenmiş güvenlik devreleriyle çalıştırmayın !

- Bütün güvenlik devrelerinin (kapı kontakları [#130 ve #140], tüm acil durdurma kontakları ve butonları ile aşırı hız (paraşüt) konağı [#120], alt kesici şalter [#817] ve üst kesici şalterin [#818]) uygun şekilde bağlandığından ve kapalı devre konumunda devreyi tamamlar, açık devre durumundayken devreyi keser durumda olduğundan emin olun. MOM/PLUS kartlarındaki ilgili LED'leri de gözleyin.
- Kabin üstündeki bakım anahtarını veya kumanda panosundaki bakım anahtarını “NORMAL” konumuna çevirerek normal kumandaya geçin. MOM/PLUS kartlarındaki 869 LED'i yanmalı, butonyerlerdeki “Servis Dışı” lambaları sönmelidir. Birkaç saniye içinde kumanda sistemi kabin ve kat çağrılarını kabul etmeye hazır durumdadır.

Asansörün normal kumandaya geçebilmesi için MOM/PLUS kartına bağlı olan 869 numaralı hattın karta 24VDC ulaştırıyor olması gerekir. Eğer herhangi bir sebepten dolayı kabindeki veya panodaki bakım anahtarı normal kumanda konumuna çevrildiği halde 869 hattı MOM/PLUS kartına 24VDC ulaştıramazsa asansör normal kumandaya geçemez ve kumanda sistemi tarafından hareket ettirilemez. Bu duruma yol açan sebep bulunarak giderilmeli ve bakım anahtarı bakım kumanda konumundayken 869 hattının iletiyor olması sağlanmalıdır !

Kabin ara katlardan birindeyken komşu kata bir çağrı verin. MOM/PLUS kartındaki ilgili çağrı kaydı LED'inin ve butonyerdeki çağrı kayıt lambasının yandığını izleyin. Gidilecek yönü gösteren ok ve kabin lambası da yanacaktır.

5.5. Seyahat başlangıcı

- **Çarpma kat kapılı sistemler için :** Eğer tüm kat kapıları kapanmışsa ve kat kapılarının güvenlik kontakları devreyi tamamlıyorsa, yani güvenlik devresi gerilimi #130 klemensine ulaşıyorsa MOM/PLUS kartındaki yüksek hız rölesi K3 ile lirpomp rölesi K6 çeker, dolayısıyla kapı kilit (lirpomp) mıknatısı enerjilenir. Kilit mıknatısının gerilimini #2001 (+) ile #810 (-) adlı pano klemensleri arasında ölçebilirsiniz.

Kapılar kilitlenip de kilit güvenlik kontakları devreyi tamamlayınca, yani güvenlik devresi gerilimi #140 klemensine ulaşıncaya yüksek hız kontaktörü [KH] ile yön kontaktörlerinden biri [KU1 veya KU2] enerjilenir ve asansör yüksek hızda seyahate başlar.

- **Otomatik kapılı sistemler için :** Önce kapı kapatılır. Tüm kat kapılarının ve kabin kapısının güvenlik kontakları devreyi tamamlayınca yüksek hız kontaktörü [KH] ile yön kontaktörlerinden biri [KU1 veya KU2] enerjilenir ve asansör yüksek hızda seyahate başlar.
- Asansörün duracağı katın Gray kod mıknatısının veya sayıcı şalter mıknatısının hizasına varana kadar kabin yüksek hızda seyahat etmelidir. Bu hizaya varınca MOM/PLUS kartındaki K3 rölesi bırakır ve yüksek hız kontaktörü [KH] düşer, aynı anda düşük hız rölesi K4 çekerek düşük hız kontaktörünü [KF] enerjilendirir ve asansör düşük hızda seyahate devam eder.
- Kabin katta durdurucu şalterin [S-JF] kontak açtırıcı mıknatısı hizasına gelince bu şalterin kontağı açılır ve yön kontaktörü ile düşük hız kontaktörünün enerjisi kesilerek düşer. Aynı anda MOM/PLUS kartındaki 142 LED'i söner ve asansör kat hizasında durur. MOM/PLUS veya PH/CAB kartındaki bu kata ait çağrı LED'i sönerek çağrıya hizmet verildiğini belirtir.

İlk denemelerde katta durdurucu mıknatısı henüz hassas olarak ayarlanmadığından kabin tam kat hizasında duramayabilir. Eğer kabin kat hizasının ötesinde durmuşsa katta durdurucu şalterin [S-JF] kontağı açıldıktan sonra tekrar diğer yöndeki kapatıcı mıknatısı görüp kapanabilir (142 LED'i kısa bir süre sönüp tekrar yanar) ve bu durumda otomatik kapı açamaz. Bu durum katta durdurucu şalter mıknatılarının ileride anlatılacağı gibi hassas ayarının tamamlanmasıyla kendiliğinden giderilmiş olacaktır.

- Çarpma kapılı sistemlerde asansör servis vereceği kata geldiğinde MOM/PLUS kartındaki K7 rölesi (Hidrolik sistemlerde OUT1 çıkışına 1 adet 24VDC bobinli röle bağlanmalı ve Lirpomp bobini bu rölenin NA kontağından beslenmelidir) düşerek kapı kilit mıknatısının enerjisini keser ve kapı kilidi çözülür.
- Eğer kayıtlı başka çağrı yoksa birkaç saniye sonra yön oku ve kabin aydınlatması söner.
- Kabin ve / veya kat çağrıları vererek asansörün tüm ara katlara seyahat etmesini sağlayın ve yukarıdaki 4.2 den 4.7'ye kadarki maddelerde anlatıldığı gibi asansörün doğru çalıştığını gözleyin. Son olarak, kat veya kabin çağrısı vererek dikkatli biçimde kabinin en alt ve en üst duraklara seyahat etmesini sağlayın.

5.6. Katta duruş hizalarının hassas ayarı

- Kat hizalarının ince ayarına geçmeden önce asansörün tüm mekanik parçaları ve raylar özenle temizlenmiş ve yağlanmış olmalıdır. Yaklaşık kabin taşıma kapasitesinin yarısıyla kabin ağırlığının toplamı kadar bir karşı ağırlıkla kabin dengelenmiş olmalıdır. Uzun (genellikle 30m'tnin üzerinde) seyir mesafeli asansörlerde kat hizası doğruluğu sağlamak için halat ağırlığını dengelemek amacıyla denge zinciri de kullanılmalıdır.
- Kabine taşıma kapasitesinin yarısı kadar yük koyun. Her durağa her iki yönde de normal çalışmada çağrı vererek olağan seyahatler gerçekleştirin. Katta durduğunda katta duruş hizasını kontrol edin. Gerekirse katta durdurucu şalterin kontak açtırıcı mıknatısını kaydırarak ayar yapın ve aynı durağa aynı yönde tekrar seyahat ederek hizayı tekrar kontrol edin. Kabul edilebilir bir hizalama doğruluğu elde edene kadar bu işlemi tekrar edin.

→ BELGENİN SONU ←