

**Mik-el Elektronik San. Tic. Ltd. Şti.**

**Mikronik® SX**

***Asansör Kumanda Sistemi  
Kullanma Kılavuzu***

***Döküman Sürümü: V2.00 -Tr / 12-09-2013***



## İçindekiler

|          |   |    |
|----------|---|----|
| 1.       | Mikronik SX Kumanda Sisteminin Tanıtılması .....                  | 4  |
| 1.1.     | Kumanda Sisteminin Tanıtılması .....                              | 4  |
| 1.2.     | Mikronik SX 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 .....                                       | 15 |
| 1.5.1.   | Genel Çalışma Fonksiyonları .....                                 | 15 |
| 1.5.2.   | İstem Dışı Kabin Hareketi .....                                   | 17 |
| 1.5.3.   | Hidrolik Asansörler .....   | 17 |
| 1.5.4.   | Halatlı Asansörler .....  | 18 |
| 1.5.5.   | Enkoderli Kuyu Kopyalama .....                                    | 20 |
| 1.5.6.   | Kat Konum Bilgisi .....   | 26 |
| 1.5.6.1. | Sayıcı .....  | 26 |
| 1.5.6.2. | Hidrolik Sayıcı .....   | 28 |
| 1.5.6.3. | Gray Kod .....  | 29 |
| 2.       | Mikronik SX Kumanda Sisteminde Kullanılan Kartlar .....           | 29 |
| 2.1.     | Kumanda Panosunda Kullanılan Kartlar .....                        | 29 |
| 2.1.1.   | SX/CPU .....  | 29 |
| 2.1.2.   | SX/RLK .....  | 35 |
| 2.2.     | Revizyon Kutusunda Kullanılan Kartlar .....                       | 37 |
| 2.2.1.   | SX/CAB .....  | 37 |
| 2.2.2.   | SX/TRM .....  | 40 |
| 3.       | Menülerin Tanıtılması ve Ayarlanması .....                        | 42 |
| 3.1.     | Menüye Giriş ve Parametrelerin Ayarlanması .....                  | 42 |
| 3.2.     | Parametrelerin Tanıtılması .....                                  | 46 |
| 3.2.1.   | Genel Ayarlar .....   | 46 |
| 3.2.2.   | Kuyu ve Kat Ayarları .....  | 47 |
| 3.2.3.   | Kabin Ayarları .....  | 48 |
| 3.2.4.   | Kapı Ayarları .....   | 48 |
| 3.2.5.   | Makine-Motor Ayarları .....                                       | 49 |
| 3.2.6.   | Seviyeleme Ayarları .....   | 50 |
| 3.2.7.   | Giriş ve Çıkış Ayarları .....                                     | 51 |
| 3.2.8.   | Gösterge Ayarları .....   | 52 |
| 3.2.9.   | Şifre Ayarları .....  | 52 |
| 3.2.10.  | Kayıtlı Hatalar .....   | 53 |
| 4.       | Kumanda Sisteminde Kullanılan Bağlantı Kabloları .....            | 53 |
| 5.       | Hatalar ve Açıklamaları .....                                     | 54 |
| 6.       | Devreye Alma Talimatları .....                                    | 58 |

# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

- Bu kılavuz Mikronik SX 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 Mikronik SX 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. Mikronik SX Kumanda Sisteminin Tanıtılması

### 1.1. Kumanda Sisteminin Tarifi

Mikronik SX, yazılımı ve donanımı Mik-el Elektronik San. Tic. Ltd. Şti. tarafından geliştirilmiş olan mikroişlemci temelli bir elektronik asansör kumanda sistemidir. Binaın ve asansörün kullanım amacına uygun olarak çift düğme - çift yönde toplamalı, tek düğme - tek yönde toplamalı veya toplamasız gibi farklı asansör kumanda türlerinde kullanılmak üzere ayarlanabilir. Gerektiğinde birden fazla Mikronik SX 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 SX/CPU kartının üzerindeki düğmeler ve LCD göstere aracılığıyla menüü 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. Mikronik SX 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.

Mikronik SX kumanda sistemi asıl olarak SX/CPU, SX/CAB ve SX/TRM elektronik kartlarından oluşmaktadır. Bu kartlardan SX/CPU asansöre kumanda edebilmek için gerekli kontaktör, sigorta, termomanyetik devre kesici ve trafo gibi diğer malzemelerle birlikte bir kumanda panosuna yerleştirilir. SX/CAB ve SX/TRM kartları ise asansör kabininin üzerine konulan revizyon kutusuna veya tercihe bağlı olarak kabin içine 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 terminaleri sistemle birlikte verilen bağlantı şemalarına göre asansör tesisatına bağlandığında sistem çalışmaya hazır hale gelir.

Sistemin merkezindeki SX/CPU 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 katlardan SX/CPU kartına, iç çağrılar ise SX/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. Mikroişlemcideki 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 paylaşılması gibi trafik verimliliğini artıran işlevler de mikroişlemcideki 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. SX/CPU 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. Mikronik SX Kumanda Sisteminin Genel Özellikleri

- ✓ Halatlı ve Hidrolik tüm asansörlerde kullanılabilme,
- ✓ Katlarla paralel haberleşmede, KSA, KSL ve S24T kumanda türlerinde 16, KS kumanda sisteminde 9 durak çalışabilme,
- ✓ A ve B asansörlerinin kumanda panolarının arasında konektörlü kablo aracılığıyla bağlantı yapılarak ikili grup kumanda (dubleks) çalışabilme olanağı, (2KS / 2KSA)
- ✓ A ve B asansörleri arasında zeminden ve üstten durak farkı ayarlayabilme,
- ✓ Enkoderli kuyu kopyalama özelliği,
- ✓ VVVF hız kontrol cihazı ile 1,60 m/s hıza kadar çalışma,
- ✓ Kabin ile güvenilir CAN Bus üzerinden seri haberleşme ile bükülgen kabin kablosundan, klemens sayısından ve bağlantı işçiliğinden tasarruf,
- ✓ Kat çağrı butonları ve kat göstergeleri için katlarla paralel haberleşme,
- ✓ Panoda az yer kaplayan ve kolay bağlantı olanağı sağlayan tasarım,
- ✓ Kolay ve anlaşılır kullanıcı dostu menü ara yüzü,
- ✓ Menü erişiminin parola ile korunması,
- ✓ Belirlenen arızaların kalıcı belleğe kaydedilerek istenildiğinde LCD göstergede gösterilmesi,
- ✓ Asansör konumunun SX/CPU kartı üzerindeki 7-segment göstergede gösterilmesi,
- ✓ Çağrı düğmeleri, gösterge çıkışları ve konum bilgisi şalterleri gibi sinyaller için konektörlü yassı kablolar aracılığı ile sisteme çabuk ve hatasız hazır tesisat bağlantı, pano klemenslerinden ve işçilikten tasarruf,
- ✓ Hidrolik asansörlerde erken kapı açma ve kapı açık otomatik seviye düzeltme,
- ✓ Hız kontrollü asansörlerde erken kapı açma ve kapı açık otomatik seviye düzeltme
- ✓ Hidrolik asansörlerde sadece bir manyetik şalter ile kat konumunu, durma mesafesini ve seviye düzeltme bölgesini tayin edebilme
- ✓ Harekette kontaktörlerin kontrol edilmesi
- ✓ Köprülenmiş emniyet devresini algılama fonksiyonu
- ✓ Yangında kurtarma işlevi
- ✓ Depremde ilk durakta durabilme
- ✓ Tam yük, Aşırı Yük, Vatman Anahtarı fonksiyonları
- ✓ EN81-1, -2, -3 'e ve A3 'e uygunluk

## 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 Mikronik SX 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 çalışmasındayken:

1. Panodan elle kumanda (Geri alma kumandası) engellenmelidir. Bu amaçla revizyon anahtar ve butonlarının bağlantıları mutlaka Mik-el tarafından sağlanan Mikronik SX şemalarında gösterildiği gibi yapılmalıdır.
2. 869 ucundaki gerilim kesik olacağından normal çalışma, SX/CPU kartındaki rölelerin beslemelerinin kesilmesi ve CPU 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 çalışmasındayken:

1. 869 ucundaki gerilim kesik olacağından SX/CPU kartındaki rölelerin beslenememesi ve CPU 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.

SX/CPU menüsündeki "KATTAN KATA SÜRE SINIRI B20" parametresi yukarıdaki süreler 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 mümkündür 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 SX/CPU kartında bulunan P1, P2 klemenslerine bağlanmalıdır
- Motorun aşırı ısınması durumunda PTC direncinin yükselmesiyle SX/CPU 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 (toplamsız) asansörlerde yolcu kabine binip kapılar kapandıktan sonra iç kumanda vermek için en az 2 saniye zaman olmalı, bu süre geçmeden asansör bir dış kumanda olarak 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 ▲ ▼ 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. Mikronik SX'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 kontaktörün motor besleme devresini açmaması durumunda asansörün tekrar harekete geçmesini engellemek amacıyla tüm hareket kesici kontaktörlerin normalde kapalı kontaktörlerinin seri bağlanmasından oluşan bir devre SX/CPU kartı tarafından denetlenmektedir. Kontaktörlerin bu amaçla kullanılan normalde kapalı yardımcı kontaktörleri,

- 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

Mikronik SX kumanda sistemi hidrolik 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 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. Böyle bir durumda kontaktörlerle cihaz arasında EN 81'de belirtilen hava ve yüzey aralıkları ve yalıtım değerlerine uygunluğu belgelenmiş (Mik-el RIF kartı gibi) bir kart kullanılmalıdır.

## 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  $\pm 10$ 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  $\pm 20$ 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 kilitlemez

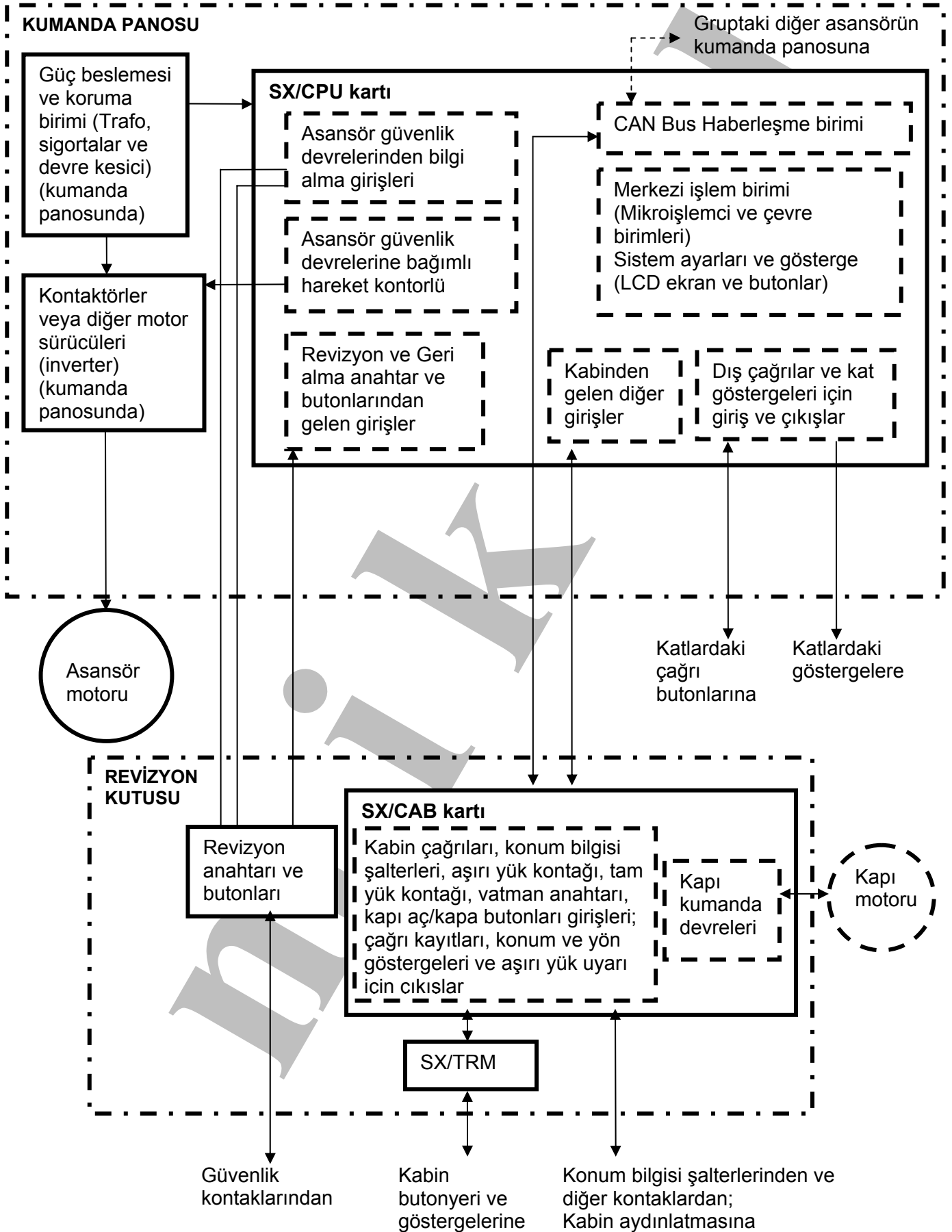
**1.3.4.6. Tamponlar:** EN 81 madde 10.3 ve madde 10.4'te belirtilen nitelikte kabin ve karşı ağırlık tamponları kullanıldığında Mikronik SX'ın 1,60 m/s'lik seyahat hızına kadar asansörlerde kullanılmasında güvenlik açısından sakınca yoktur. Her durumda beyan hızına uygun nitelikte tamponlar kullanılmalıdır.

**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 mm<sup>2</sup> 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.

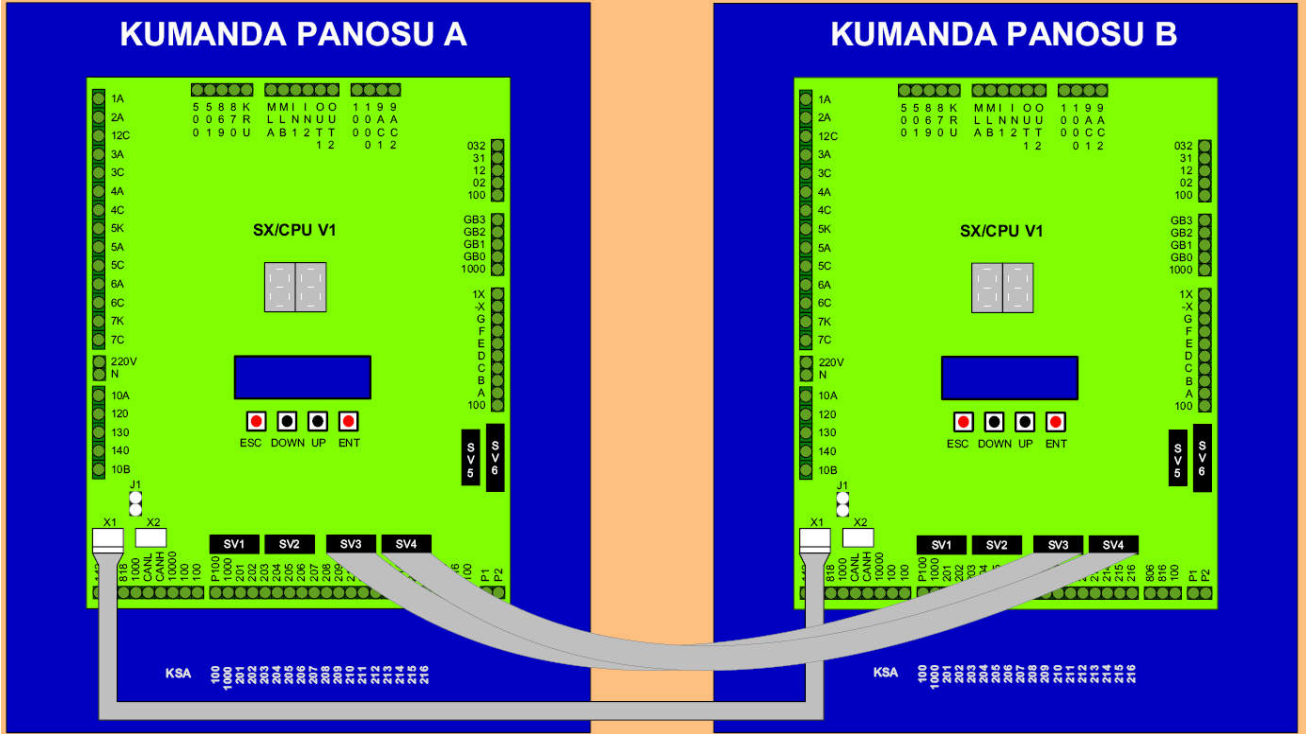
# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## 1.4. Sistemin Blok Diyagramı

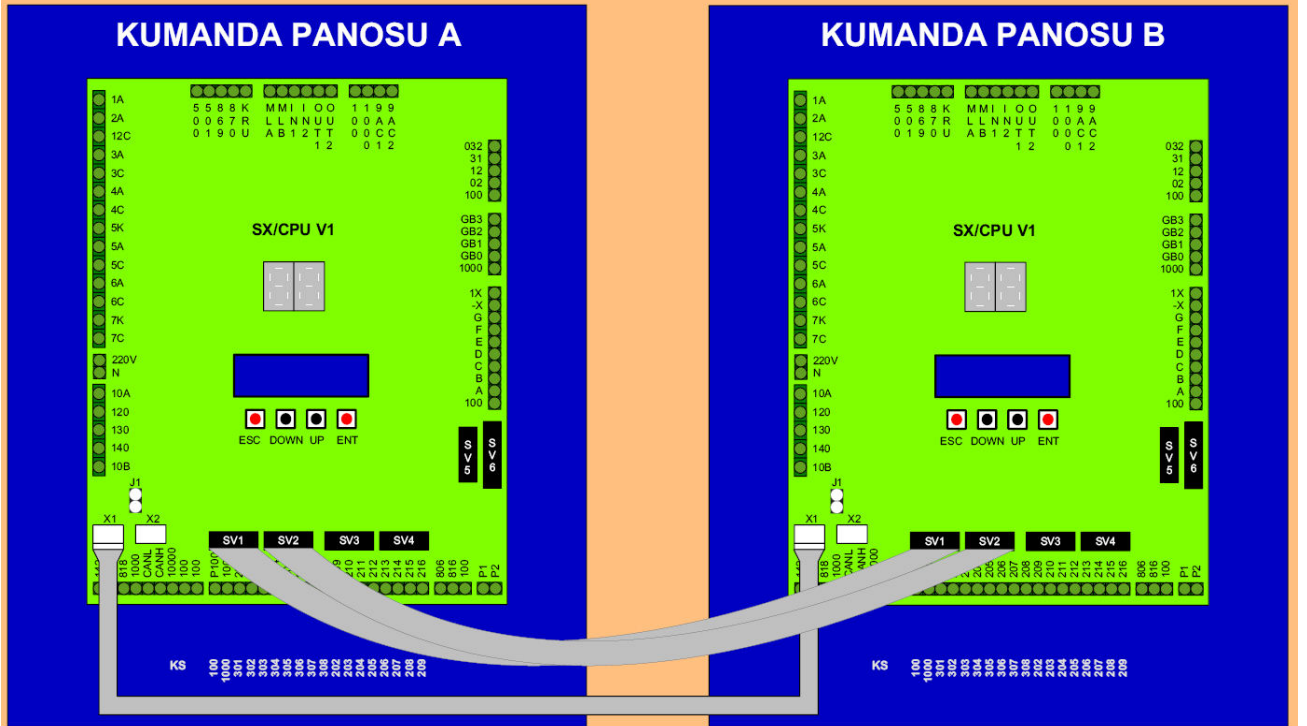


# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## Mikronik SX 2KSA-16

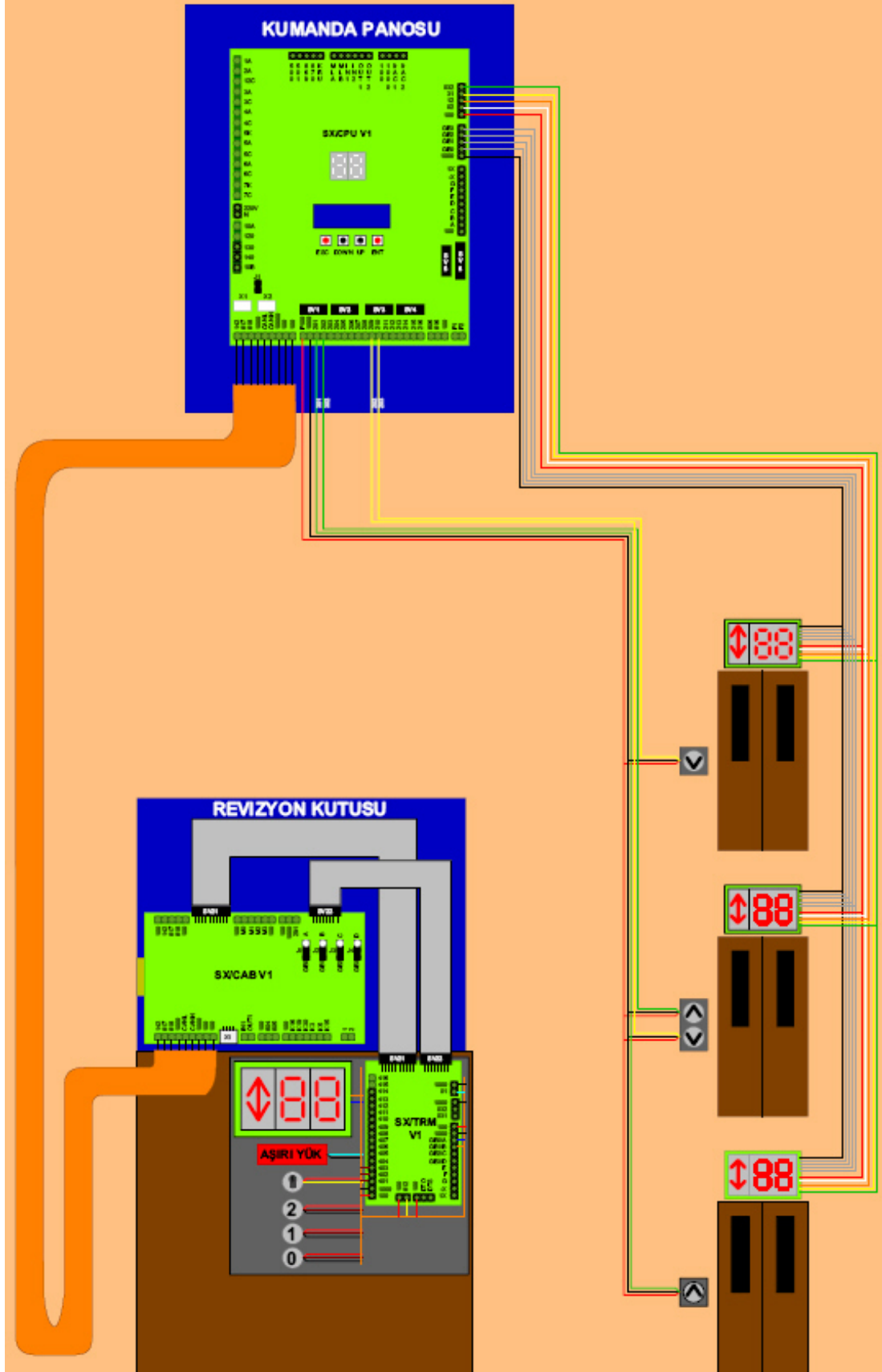


## Mikronik SX 2KS-9



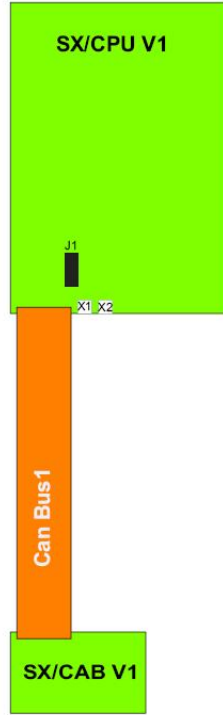
# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## SİSTEMİN BLOK DİYAGRAMI



Sistemin genel bağlantıları

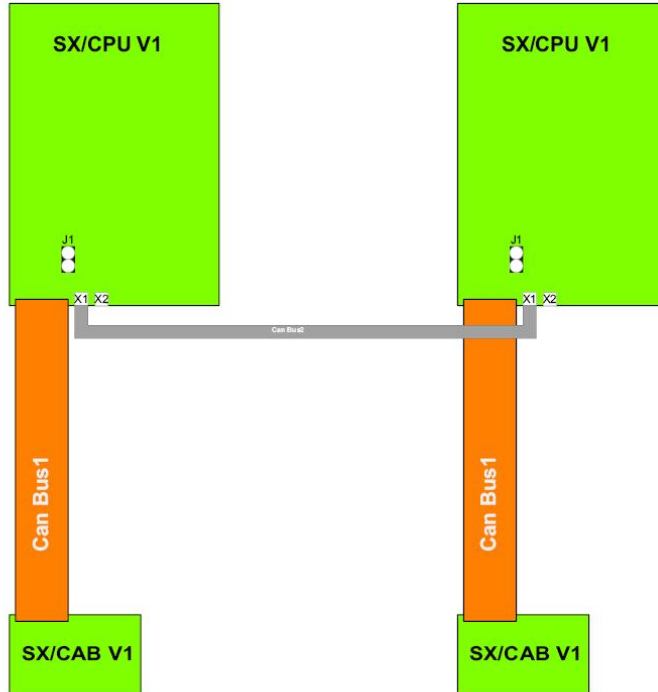
# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ



Simpleks sistemlerde  
Can Bus1 hattını sonlandırmak  
için J1 takılı olacaktır

SX/CAB V1 kartında Can Bus1 hattını  
sonlandırmak için 120R direnç  
sürekli devrededir.

Simpleks asansörlerde sistemin Can Bus hattının genel diyagramı



SX/CAB V1 kartında Can Bus1 hattını  
sonlandırmak için 120R direnç  
sürekli devrededir.

SX/CAB V1 kartında Can Bus1 hattını  
sonlandırmak için 120R direnç  
sürekli devrededir.

Dubleks asansörlerde sistemin Can Bus hattının genel diyagramı

## 1.5. Çalışma Fonksiyonları

### 1.5.1. Genel Çalışma Fonksiyonları

- **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 anlaşılacak seyahate başlanmaz ve aşırı yük uyarı çıkışı (01 no'lu klemens) kabindeki yolculara görsel ya da işitsel olarak kabinde aşırı yük olduğu bildirilir. Kapı otomatikse açılarak aşırı yüke neden olan yolcunun kabinden 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. Kabinden 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 klemensle 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.
- **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 bir an önce kabinden çıkmasını 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.

# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

- **Aşırı Motor Sıcaklığı:** Asansör hareket halindeyken motor sargılarındaki PTC'ler motorun aşırı ısındığı bilgisi gelirse mikroişlemci çağrılarını 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 köprülü olarak çalıştırılmaz. Asansör normal çalışmada katına vardığı anda kapılarını açar ve kapı kontaklarına bağlı olan emniyet devreleri kesilir. Eğer Mikronik SX 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 sınırlandırılmaktadır. 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 dolaşım 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 bırakılmış 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.**



# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

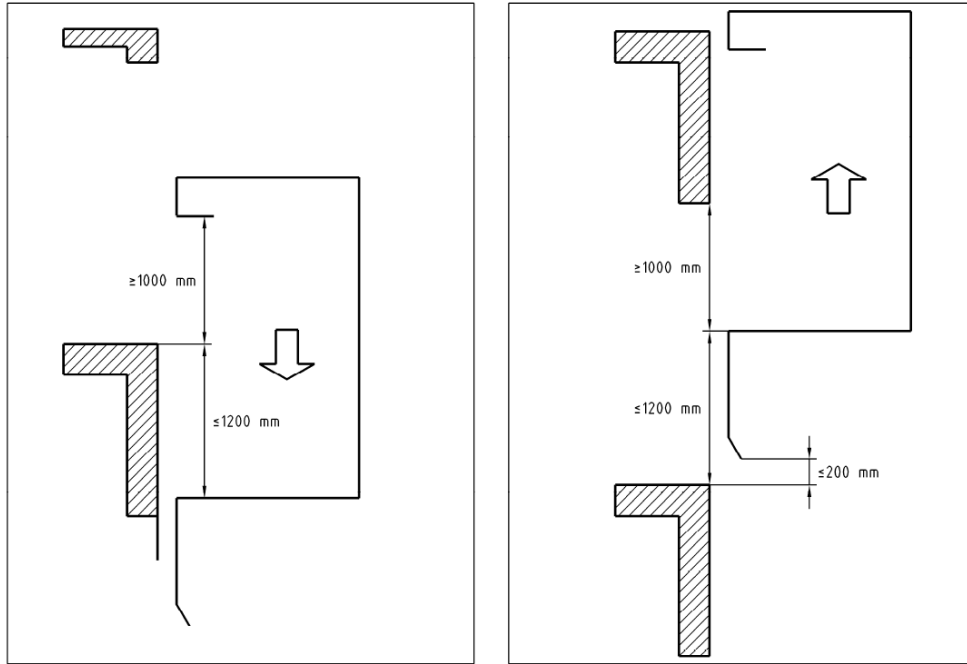
## 1.5.2. İstem Dışı Kabin Hareketi

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.

Mikronik Sx 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.



Şekil 1. Kabin durdurma mesafeleri ve minimum çıkış boşlukları

## 1.5.3. 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 |

## 1.5.3.1.1. 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 çağrılarını alır, ancak hemen hizmet vermez. Test tamamlandıktan sonra alınan çağrılara hizmet verir.

## 1.5.3.1.2. 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.

## 1.5.4. 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 frenlerdir. 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. SX ve MOMENTUM kumanda kartları 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.

#### 1.5.4.1.1. 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.

#### 1.5.4.1.2. 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 SX veya MOMENTUM 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 SX veya MOMENTUM kumanda kartı UCM hatasına geçer.

#### 1.5.4.1.3. 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 durdurulmadığı 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 durdurulmadığı kontrol edilir.
- Kumanda sistemi UCM hatasından kurtarılır.

# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## 1.5.5. Enkoderli Kuyu Kopyalama

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

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

### 1.5.5.1. ISC V1 Kartı

ISC kartı, Mikronik SX kumanda sistemine CAN – BUS hattı üzerinden bağlanarak enkoder’den gelen bilgileri kumanda sistemine aktarır.

| ISC V1 KARTI    |   |
|-----------------|---|
| Terminal        | Açıklama                                      |
| X1              | CAN – BUS bağlantı terminali                  |
| V               | Enkoder besleme “ + “ terminali               |
| GND             | Enkoder besleme “ – “ terminali               |
| PE              | Toprak giriş terminali                        |
| A               | Enkoderin “ A+ “ sinyali giriş terminali      |
| B               | Enkoderin “ B+ “ sinyali giriş terminali      |
| A/ <sup>3</sup> | Enkoderin “ A- “ sinyali giriş terminali      |
| B/ <sup>3</sup> | Enkoderin “ B- “ sinyali giriş terminali      |
| IN              | Programlanabilir genel amaçlı giriş terminali |
| OUT1            | Programlanabilir genel amaçlı çıkış terminali |
| OUT2            | Programlanabilir genel amaçlı çıkış terminali |

| Jumper               | Açıklama   |
|----------------------|--|
| J1 <sup>1</sup>      | Can-bus hattı sonlandırma direnci.                                   |
| J2                   | Enkoderin “ A- “ sinyali yok ise takılı olmalıdır.                   |
| J3                   | Enkoderin “ B- “ sinyali yok ise takılı olmalıdır.                   |
| 5V, 12V <sup>4</sup> | Enkoder besleme gerilimi. ( +5V veya +12V olarak ayarlanabilir )     |
| A, B <sup>2</sup>    | Dubleks asansörlerde, asansör seçimi yapılır. ( A ya da B asansörü ) |

### Önemli Notlar :

- <sup>1</sup> Simpleks çalışan panolarda, takılı olmalıdır!  
Simpleks çalışan panolarda, CPU kartı J1 takılı olmamalıdır!  
Dubleks çalışan panolarda, J1 ve CPU kartı J1 takılı olmamalıdır!
- <sup>2</sup> Simpleks çalışan panolarda, B tarafına takılı olmalıdır!  
Dubleks çalışan panolarda, doğru takılı olduğundan emin olun!
- <sup>3</sup> Kullanılmıyorsa, J2 ve J3 takılı olmalıdır!  
Kullanılıyorsa, J2 ve J3 takılı olmamalıdır!
- <sup>4</sup> Simpleks veya Dupleks çalışan panolarda, takılı olmamalıdır!

# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## 1.5.5.2. ISC V2 Kartı

ISC kartı, Mikronik SX kumanda sistemine CAN – BUS hattı üzerinden bağlanarak enkoder'den gelen bilgileri kumanda sistemine aktarır.

| Terminal | Açıklama                                      |
|----------|---|
| X1 - X2  | CAN – BUS bağlantı terminali                  |
| +12V     | +12V Enkoder beslemesi geçiş terminali        |
| -12V     | -12V Enkoder beslemesi geçiş terminali        |
| +5V      | +5V Enkoder beslemesi geçiş terminali         |
| GND      | 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 |
| PE       | Toprak giriş terminali                        |

| ISC V2 Jumper Ayarları           |   |
|----------------------------------|---|
| Enkoder Türü                     | Açıklama                                |
| Incremental (Arttırımlı) Enkoder | J3 ve J4 jumperları takılı              |
| Endat, Sincos                    | J3 ve J4 jumperları <b>takılı DEĞİL</b> |
| Eşlenik Kanal Yoksa (A-, B-)     | J5 ve J2 jumperları takılı              |
| Eşlenik Kanal Varsa (A-, B-)     | J5 ve J2 jumperları <b>takılı DEĞİL</b> |

| Jumper            | Açıklama   |
|-------------------|--|
| J1 <sup>1</sup>   | Can-bus hattı sonlandırma direnci.                                   |
| A, B <sup>2</sup> | Dubleks asansörlerde, asansör seçimi yapılır. ( A ya da B asansörü ) |

### Önemli Notlar :

<sup>1</sup> Simpleks çalışan panolarda, takılı olmalıdır!

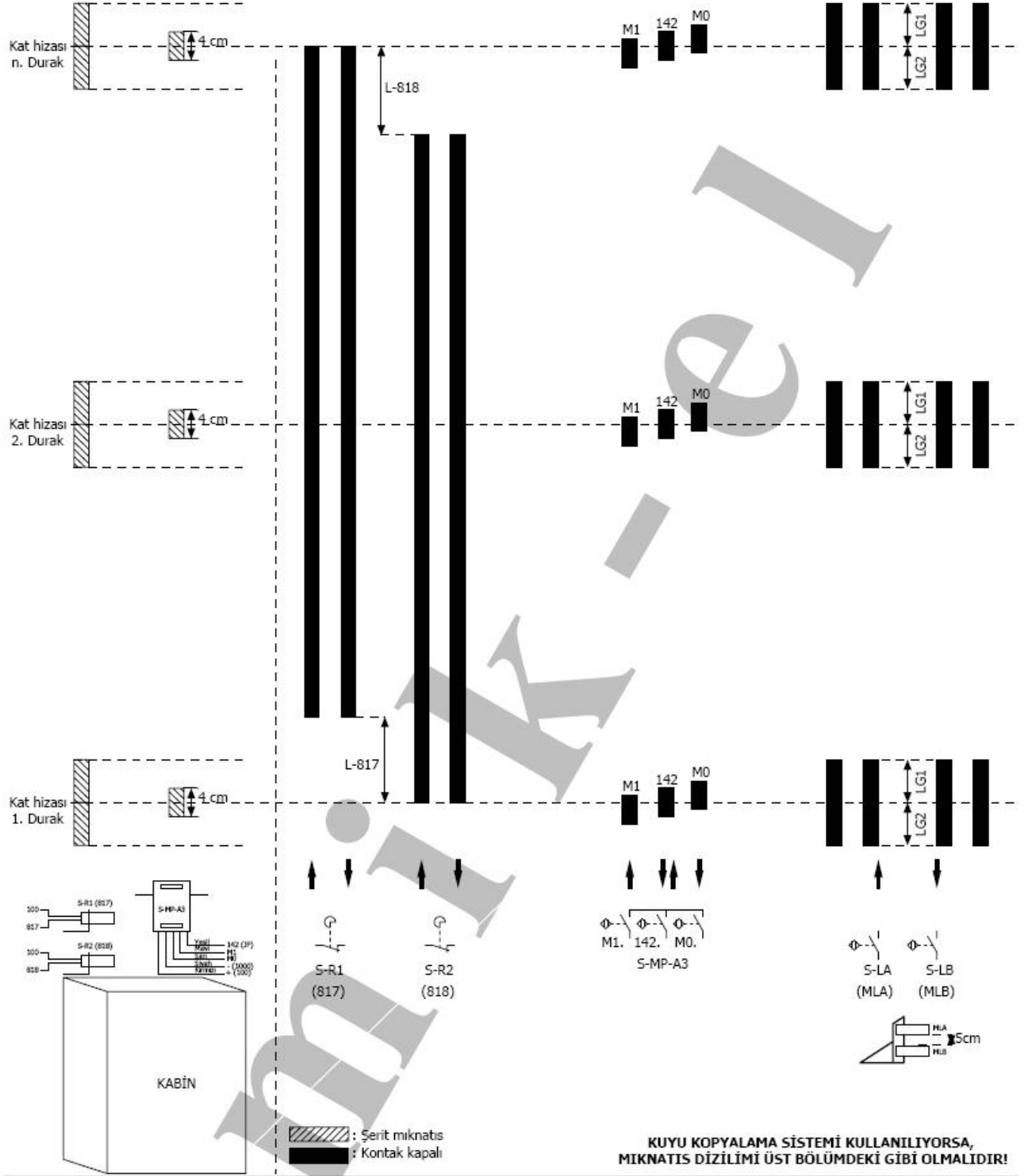
Dubleks çalışan panolarda, J1 ve CPU kartı J1 takılı olmamalıdır!

<sup>2</sup> Simpleks çalışan panolarda, B tarafına takılı olmalıdır!

Dubleks çalışan panolarda, doğru takılı olduğundan emin olun!

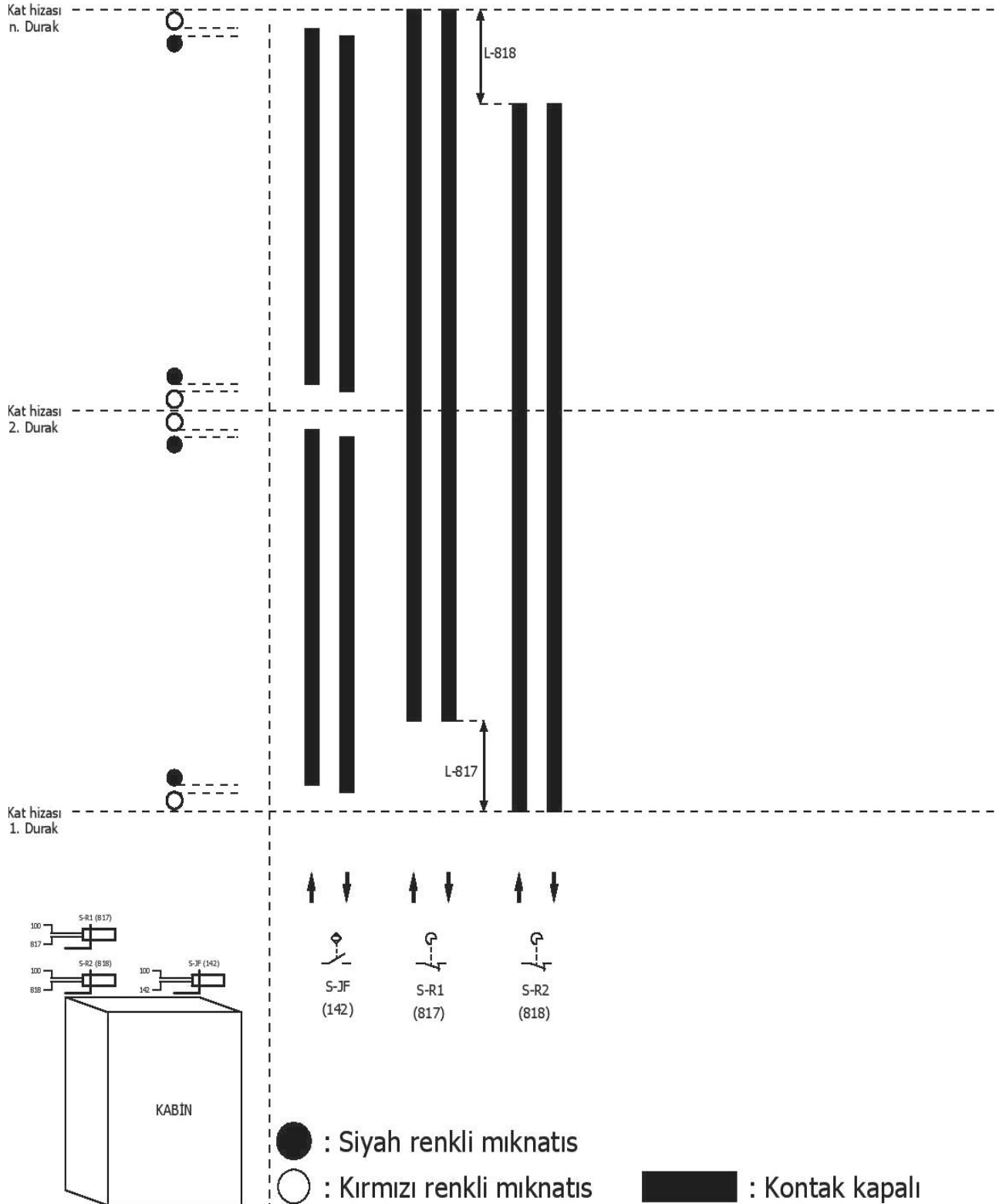
# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## 1.5.5.3. Miknatis Dizilimi (MP-A3 Şalter Kullanılıyorsa)



# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## 1.5.5.4. Mıknatıs Dizilimi (JF (142) Şalter Kullanılıyorsa)



L-817, L-818 : SX/CPU kartı "B17" parametresinde ayarlanan yavaşlama mesafesi kadar olmalıdır!  
NOT1 : Yavaşlama yolları SX/CPU kartı "B17" parametresinden ayarlanmalıdır!  
( Yavaşlama yolu ; Asansör hızı 1.0m/sn...1.2/m/sn arasında 130cm, 140cm olmalıdır! )  
( Yavaşlama yolu ; Asansör hızı 1.21m/sn...1.6/m/sn arasında 230cm, 240cm olmalıdır! )

# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## 1.5.5.5. Parametre Ayarlama

Miknatis 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.         | 2-16                                 |
| B05       | Kat Bilgisi                      | Kabin konumuna dair bilgilerin nasıl okunacağı belirlenir. | ARTIMLI ENCODER<br>ARTIMLI ENC+MP-A3 |
| B11       | Enkoder Pals Sayısı <sup>1</sup> | Kullanılan enkoderin pals sayısı girilir.                  | 1024 – 8192                          |
| B12       | Halat Askı Oranı <sup>1</sup>    | Asansörün halat askı oranı girilir.                        | 1/1 – 1/2 – 1/3 – 1/4                |
| B13       | Motor Aktarma Oranı <sup>1</sup> | Motorun aktarma oranı girilir.                             | 1/0,1 – 1/50,0                       |
| B14       | Motor Kasnak Çapı <sup>1</sup>   | Motorun kasnak çapı girilir.                               | 100mm – 2000 mm                      |
| B17       | Yavaşlama Mesafesi               | Kabinin yavaşlama mesafesi girilir.                        | 30cm – 280cm                         |

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

## 1.5.5.6. 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, SX/CAB kartında bulunmaktadır. SX/CPU 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” parametresinin değeri otomatik olarak “PASIF” değerini alır.

## 1.5.5.7. Kat Hizalarının Ayarlanması

Öğrenme işlemi tamamlandıktan sonra yapılması gereken tek işlem kat hita ayarlarının yapılmasıdır. En üst duraktan başlayarak kabin içerisinden 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. Asansörün seyir hızına göre “ B17 ” parametresinin değerini kontrol edin. “ B17 ” parametresinin değeri doğru girilmiş olmasına rağmen kabin katı geçerek duruyor ise miknatis dizilimi hatalı yapılmış olabilir. Miknatis dizilimini tekrar kontrol ederek, öğrenme işlemini tekrarlayınız.

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



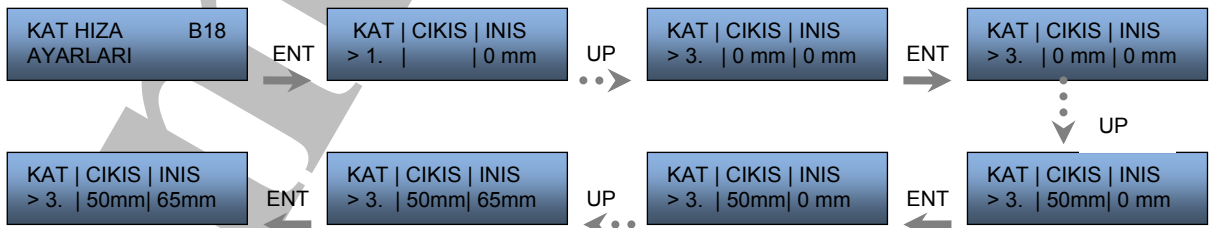
| Durak | Çıkış Değeri | İniş Değeri |
|-------|--------------|-------------|
| 16    | ..... mm     |             |
| 15    | ..... mm     | ..... mm    |
| 14    | ..... mm     | ..... mm    |
| 13    | ..... mm     | ..... mm    |
| 12    | ..... mm     | ..... mm    |
| 11    | ..... mm     | ..... 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.

#### 1.5.5.8. 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 “ İNİŞ ” değerine giriş yapılır.
- “ UP ” butonu ile “ İNİŞ ” parametresine “ 65 ” değeri girilir.
- “ ENTER ” butonu ile girilen değer kaydedilir.

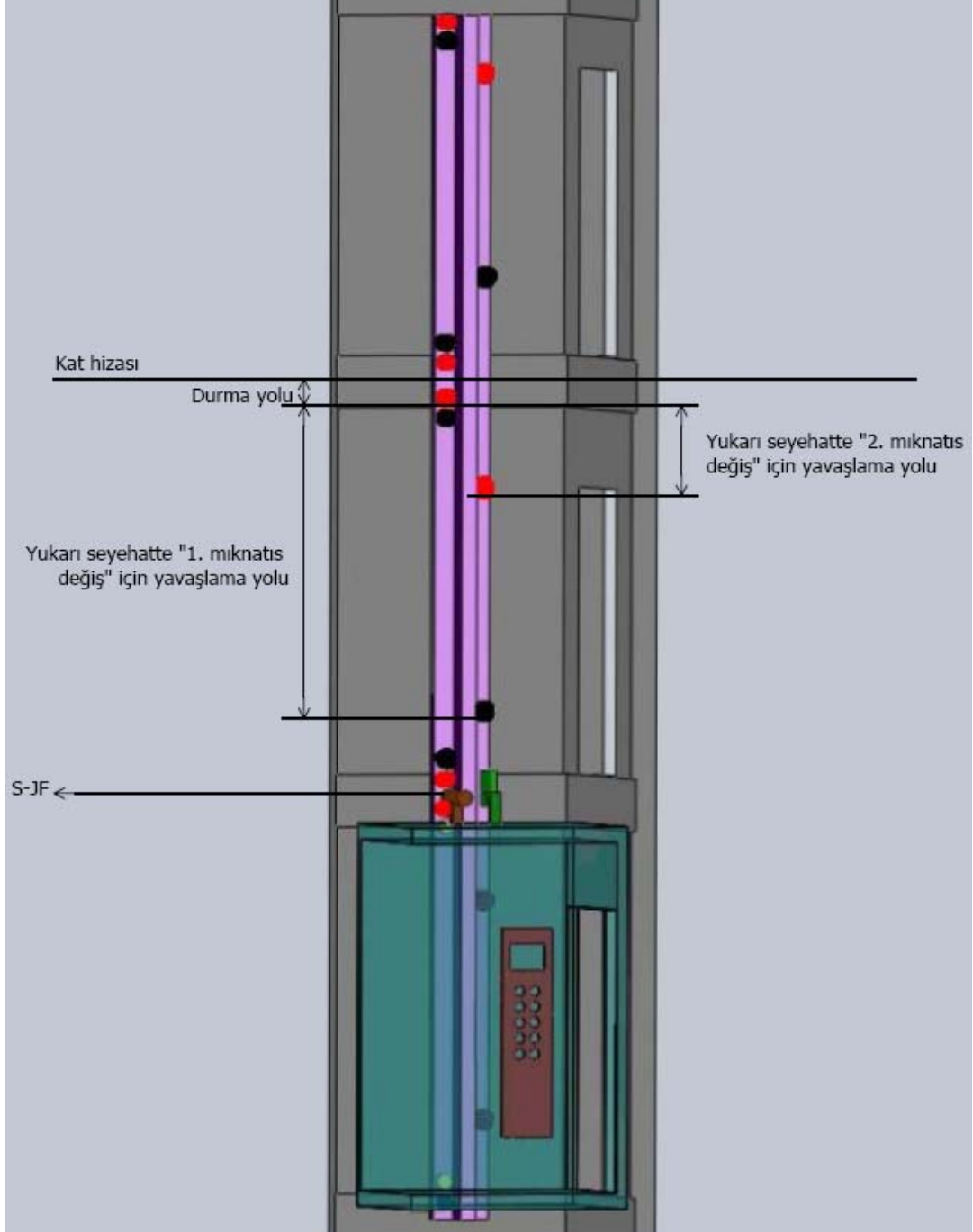
# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## 1.5.6.Kat Konum Bilgisi

### 1.5.6.1. Sayıcı

Mikronik SX 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.

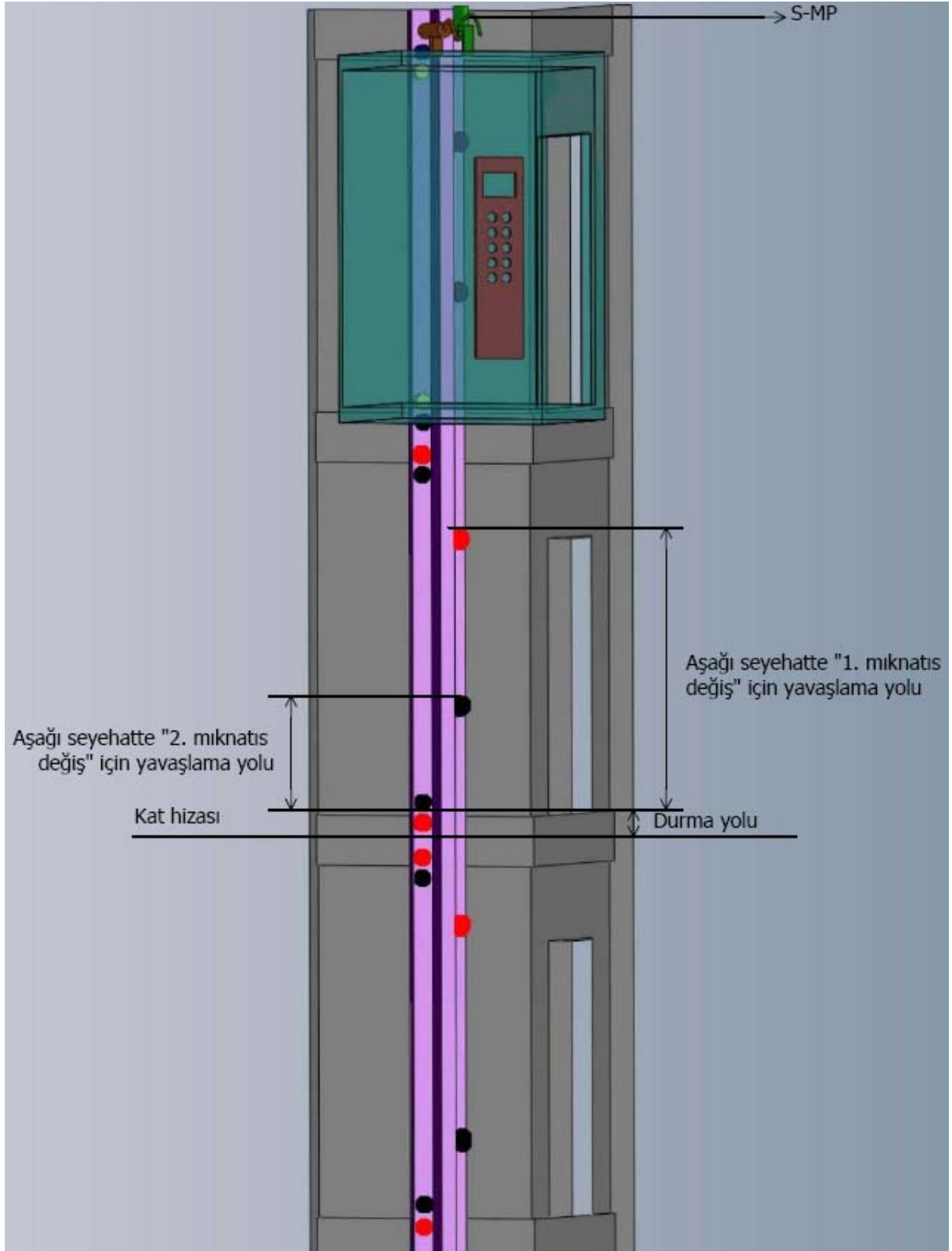
#### 1.5.6.1.1. Yukarı Yönde Hareket



|  |   |
|--|---|
| "1.Mıknatis değiş" için yavaşlama yolu<br>240 cm | "2.Mıknatis değiş" için yavaşlama yolu<br><130 cm |
|--|---|

# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## 1.5.6.1.2. Aşağı yönde Hareket

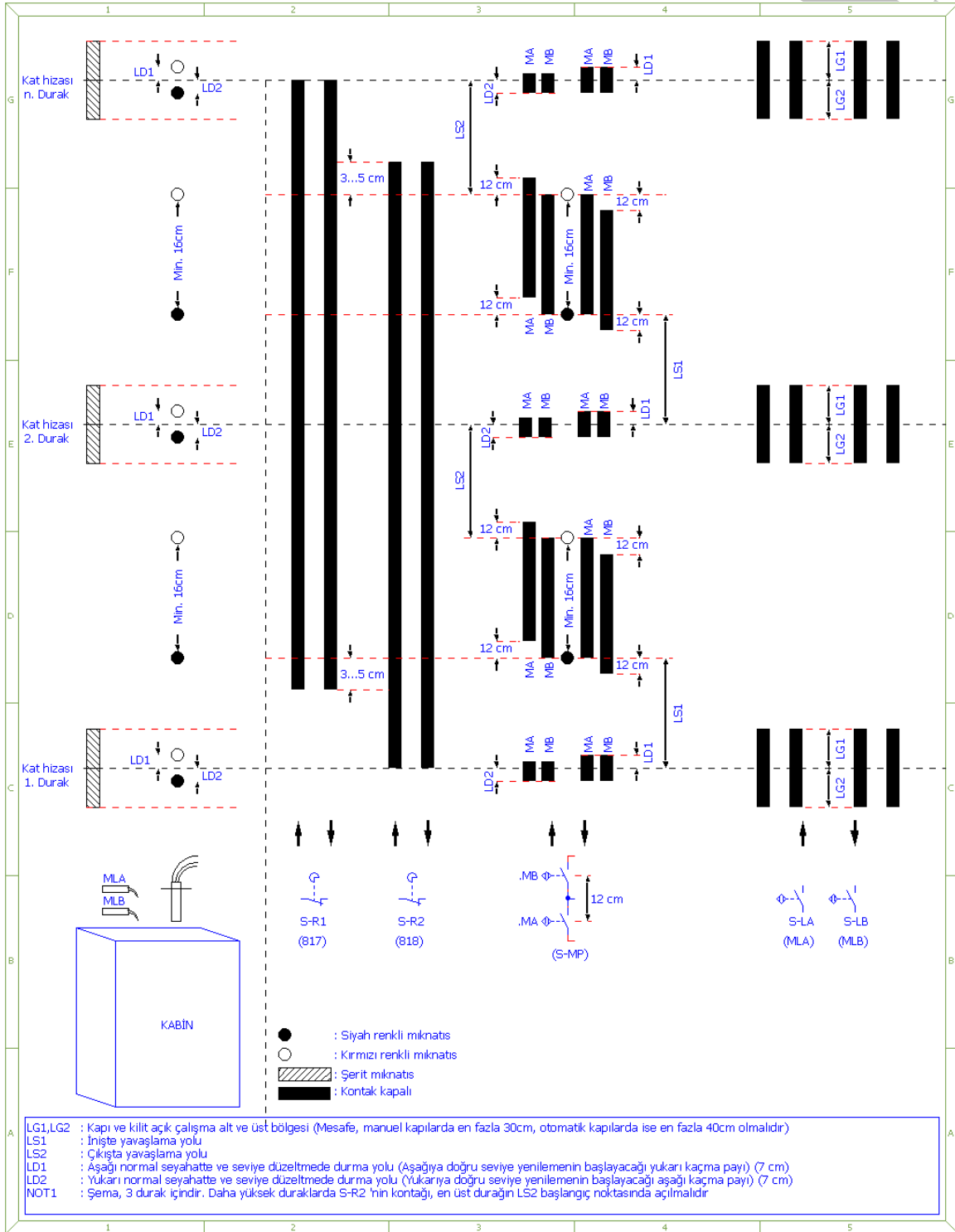


|  |   |
|--|---|
| "1.Mıknatis değiş" için yavaşlama yolu<br>240 cm | "2.Mıknatis değiş" için yavaşlama yolu<br><130 cm |
|--|---|

# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## 1.5.6.2. Hidrolik Sayıcı

Mikronik SX asansör kumanda sistemi hidrolik sistemlerde çalıştırılırken farklı bir sayıcı mantığı kullanmaktadır. S-MP mikropulse 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.



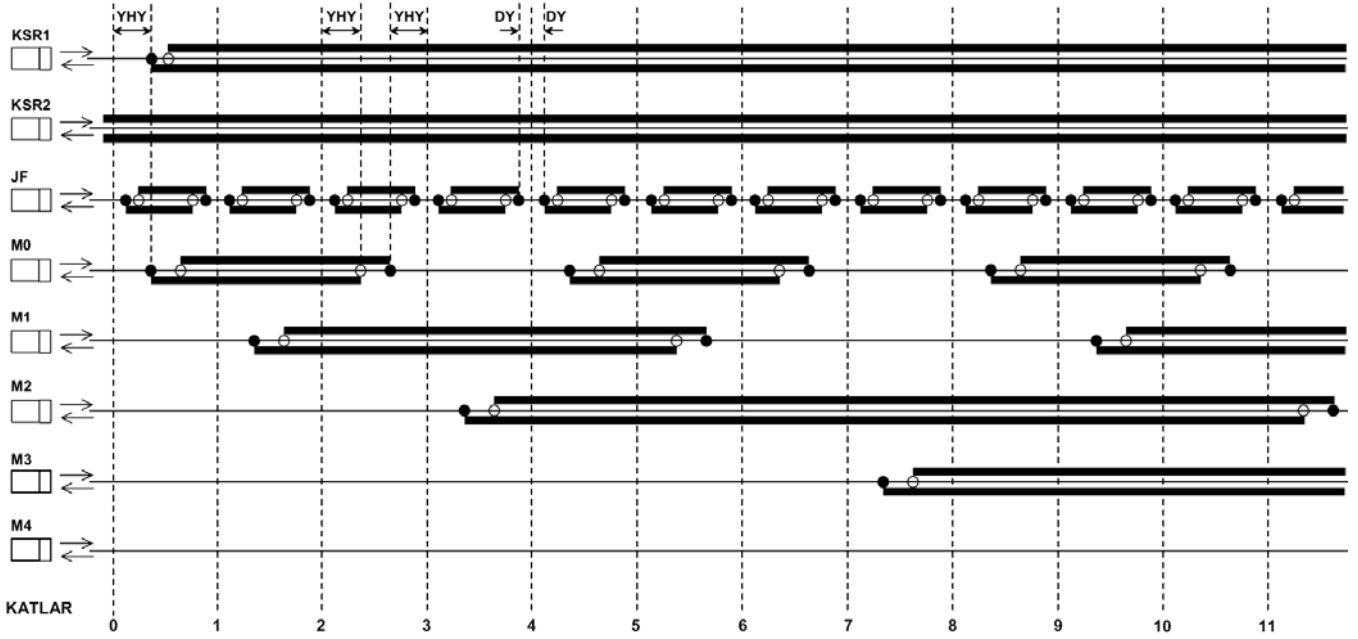
**Yavaşlama Yolu**

**<130 cm**

# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## 1.5.6.3. Gray Kod

Mikronik SX 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.



## 2. Mikronik SX Kumanda Sisteminde Kullanılan Kartlar

### 2.1. Kumanda Panosunda Kullanılan Kartlar

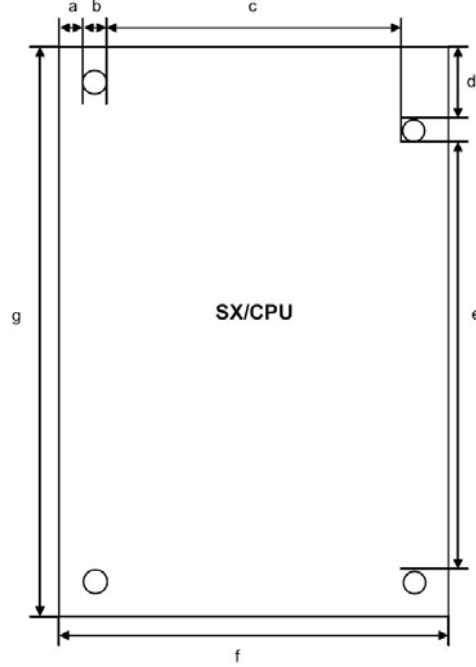
#### 2.1.1. SX/CPU



# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## • SX/CPU Kartının Boyutları

| a (mm) | b (mm) | c (mm) | d (mm) | e (mm) | f (mm) | g (mm) | Yükseklik (mm) |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|
| 2,2    | 3,50   | 136,30 | 18,05  | 175    | 180    | 228    | 30             |



## • SX/CPU Kartının Görevleri

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

## • SX/CPU 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     | SX/CPU için 9VAC besleme girişi                       |
| 9AC1     | SX/CPU 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 |

# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

| Konnektörler       |   |
|--------------------|---|
| Konnektör          | SX/CPU  |
| X1, X2             | Grup kumanda bağlantıları                                   |
| SV1, SV2, SV3, SV4 | Hazır tesisatlı sistemler için dış çağrı giriş-çıkışları    |
| SV5                | Hazır tesisatlı sistemler için GB (Gray / Binary) çıkışları |
| SV6                | Hazır tesisatlı sistemler için 7 segment gösterge çıkışları |

| 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<br>MLB     |            | -    |          | Kapı açık seviye düzeltme bölgesi sinyalleri                                    | -                      |
| IN1            |            | -    |          | Emniyet devresi köprüleme kartı (DSB) röle kontaklarının kontrolü sinyal girişi | Programlanabilir giriş |
| IN2            |            | -    |          | Kuyu üst sınırı aşıldı sinyal girişi  | Programlanabilir giriş |
| 142            |            |      |          | Katta durdurucu sinyal girişi   | -                      |
| 817            |            |      |          | Alt zorunlu yavaşlatıcı sinyal girişi   | -                      |
| 818            |            |      |          | Üst zorunlu yavaşlatıcı sinyal girişi   | -                      |
| 806            |            |      |          | Deprem sinyali girişi   | -                      |
| 816            |            |      |          | Yangın sinyal girişi  | -                      |
| P1-P2          |            |      |          | Motor termistör sinyal girişi   | -                      |
| 201...216      |            |      |          | Dış kumanda çağrı giriş sinyalleri  | -                      |

# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

| 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             | -   | -  | K5 rölesinin NA kontağı |
| 5C             | K5 rölesinin kontaklarının ortağı         |  |                         |
| 6A             | Lirpomp Çıkışı                            | 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         |  |                         |

- SX/CPU 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                        |
| SX/RLK 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) |

- Bucher ELRV-A / DSV-A3 (BERİNGER) 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                              |
| SX/RLK 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) |
| 3A             | Güvenlik valfi çıkışı (A3'e uygun)           | Güvenlik valfi çıkışı (A3'e uygun)           |



# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

- 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                        |
| SX/RLK 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                        |
| SX/RLK V1      |  |
| 1A             | Aşağı yön valfi çıkışı                 |
| 2A             | Yukarı yön duruş valfi çıkışı          |
| 3A             | Aşağı valfi (DS)                       |

| 24VDC Çıkışlar |            |   |   |                        |
|----------------|------------|---|---|------------------------|
| Terminal       | Çift Hızlı | VVVF  | Hidrolik  | Açıklama               |
| OUT1           | -          | Elektrik kesintisinde acil kata getirme fonksiyonunu başlatma çıkışı. | Lirpomp çıkışı  | Programlanabilir çıkış |
| OUT2           | -          | -   | Kapı açık seviye düzeltme için emniyet devresi köprüleme çıkışı | Programlanabilir çıkış |
| 031            | -          | Aşağı yön oku sinyal çıkışı   | -   | -                      |
| 032            | -          | Yukarı yön oku sinyal çıkışı  | -   | -                      |
| 12             | -          | Meşgul çıkışı   | -   | -                      |
| 02             | -          | Servis dışı sinyali çıkışı  | -   | -                      |
| GB0...GB3      | -          | GB (Gray / Binary) çıkışları  | -   | -                      |

# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

| 2x7-Segment Göstergesi çıkışları (Ortak Anot) |  |
|---|--|
| 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 |

- SX/CPU 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                   |
| 806            | 20VDC                   | 26VDC                   |
| 816            | 20VDC                   | 26VDC                   |
| IN1            | 20VDC                   | 26VDC                   |
| IN2            | 20VDC                   | 26VDC                   |
| KRU            | 20VDC                   | 26VDC                   |
| 142            | 20VDC                   | 26VDC                   |
| 813            | 20VDC                   | 26VDC                   |
| 817            | 20VDC                   | 26VDC                   |
| 818            | 20VDC                   | 26VDC                   |
| 819            | 20VDC                   | 26VDC                   |
| 820            | 20VDC                   | 26VDC                   |
| MLA<br>MLB     | 20VDC                   | 26VDC                   |
| 201-216        | 20VDC                   | 26VDC                   |

# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## • Çıkış Devreleri

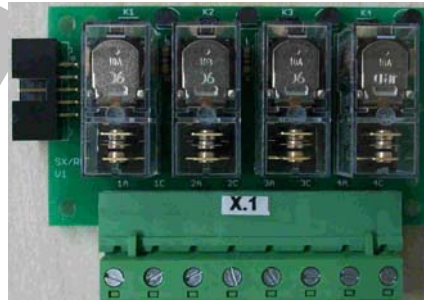
| Röle Çıkışları |                         |                      |
|----------------|-------------------------|----------------------|
| Terminal       | Max. Gerilim Değeri (V) | Max. Akım Değeri (A) |
| 1A             | 250VAC                  | 3                    |
| 2A             | 250VAC                  | 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           | 20VDC                   | 150                   |
| OUT2           | 20VDC                   | 150                   |
| 031            | 22VDC                   | 2000 (2A)             |
| 032            | 22VDC                   | 2000 (2A)             |
| 12             | 21VDC                   | 400                   |
| 02             | 21VDC                   | 400                   |
| GB0...GB3      | 21VDC                   | 400                   |
| 201-216        | 20VDC                   | 150                   |

| 2x7-Segment Gösterge çıkışları (Ortak Anot) |                       |
|---|-----------------------|
| Terminal                                    | Max. Akım Değeri (mA) |
| A   | 1200 (1,2A)           |
| B   | 1200 (1,2A)           |
| C <sup>3)</sup>                             | 1200 (1,2A)           |
| D   | 1200 (1,2A)           |
| E   | 1200 (1,2A)           |
| F   | 1200 (1,2A)           |
| G   | 1200 (1,2A)           |
| -X  | 1200 (1,2A)           |
| 1X  | 1200 (1,2A)           |

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

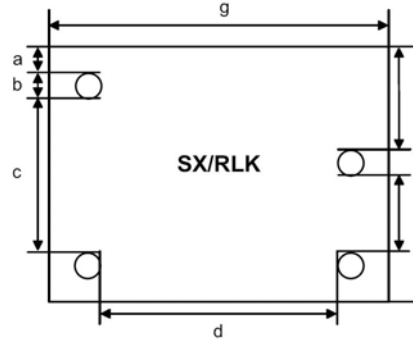
### 2.1.2.SX/RLK



# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

- SX/RLK 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             |



- SX/RLK Kartının Görevleri**

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

- SX/RLK Kartı Giriş ve Çıkış Terminaleri**

| 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      | SX/CPU kartı yassı kablo bağlantısı (SV2 konnektörüne) |

- SX/RLK 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 değerlerine göre değişiklik gösterebilir.**

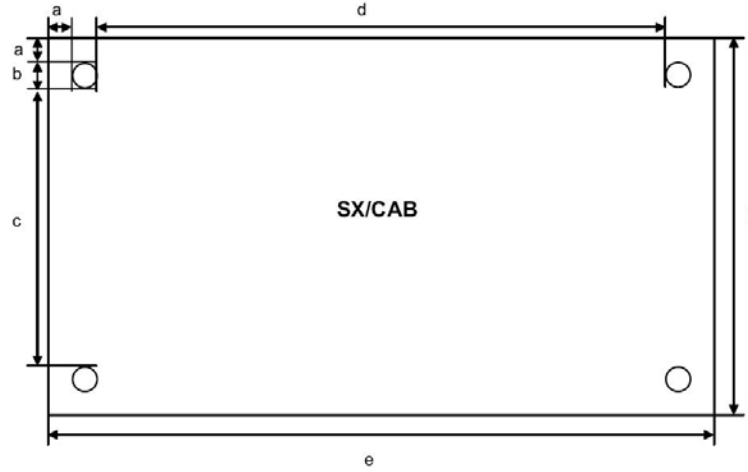
## 2.2. Revizyon Kutusunda Kullanılan Kartlar

### 2.2.1.SX/CAB



#### • SX/CAB 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             |



#### • SX/CAB Kartının Görevleri

SX/CAB kartı revizyon kutusunda bulunur. Kabin içindeki iç çağrılar, kabin lambası, otomatik kapı çıkışları gibi giriş çıkışların bağlandığı karttır. Kumanda panosunda bulunan SX/CPU kartı ile CAN Bus üzerinden haberleşir.

# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## • SX/CAB 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  | SX/CAB kartı için 24VDC besleme – terminali   |
| CANH  | Dahili CAN Bus için seri haberleşme sinyalleri                                      |
| CANL  |   |
| 1000  | SX/CAB kartı için 24VDC besleme – terminali   |
| 100   | SX/CAB kartı için 24VDC besleme + terminali   |
| 100   | SX/CAB 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 | SX/TRM kartı yassı kablo bağlantısı |
| X1         | Dahili CAN Bus bağlantısı           |

# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

- SX/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) |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 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            | 19VDC                   | 200                   |
| OUT1           | 19VDC                   | 200                   |
| GB0..GB3       | 19VDC                   | 200                   |
| 401...416      | 19VDC                   | 200                   |
| 01             | 19VDC                   | 200                   |
| 031            | 19VDC                   | 200                   |
| 032            | 19VDC                   | 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                   |

# Mikronik® SX 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                             |

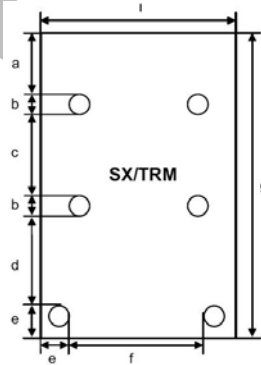
**NOT : Çıkış devreleri için belirtilen gerilim değerleri çekilecek akım değerlerine göre değişiklik gösterebilir.**

## 2.2.2.SX/TRM



### • SX/TRM Kartının Boyutları

| a (mm) | b (mm) | c (mm) | d (mm) | e (mm) | f (mm) | g (mm) | l (mm) | Yükseklik (mm) |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|
| 17,50  | 3,2    | 40     | 41,50  | 5,50   | 51,20  | 110,60 | 62,25  | 29,3           |



### • SX/TRM Kartının Görevleri

SX/TRM kartı kabin butonyeri içinde bulunur. İç çağrılarını, kapı açma(DTO) ve kapama(DTS) komutlarını, vaktman girişlerini SX/CAB kartına iletir. SX/CAB kartından gelen 7 segment göstergeleri, aşağı – yukarı yön oklarını ve gray/binary çıkışlarını üzerinde bulunduran terminal kartıdır



# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

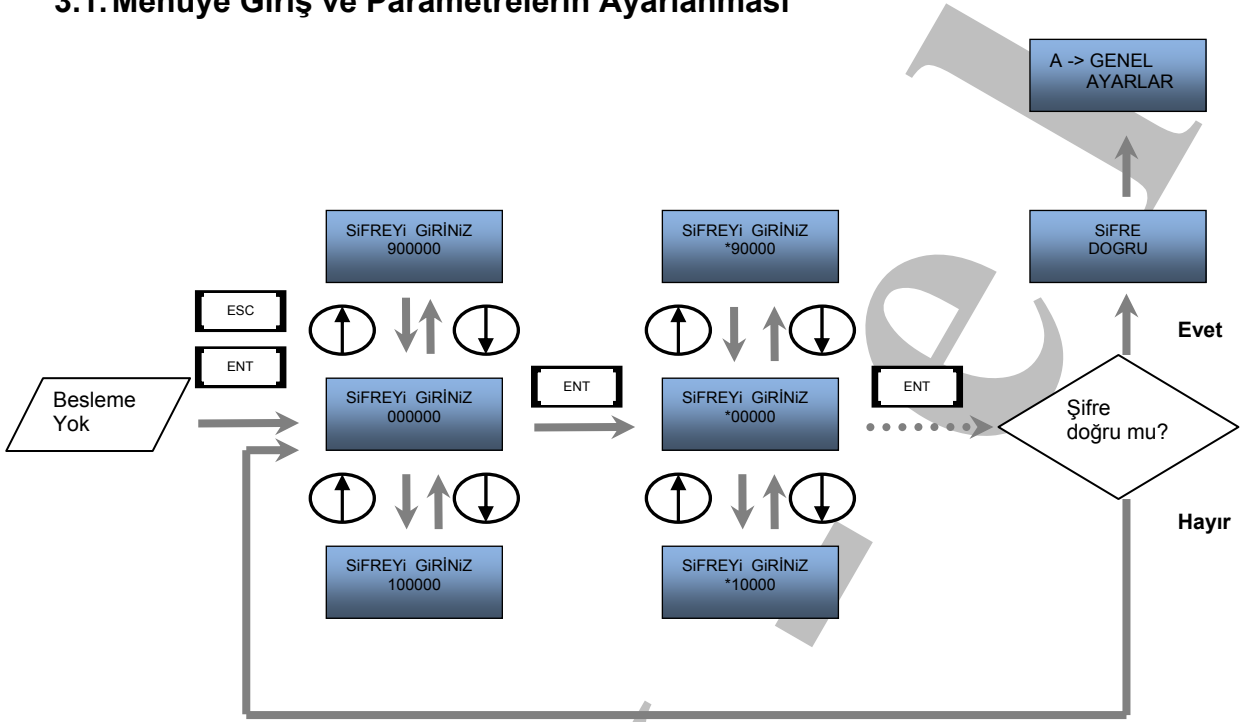
## • SX/TRM Kartı Giriş ve Çıkış Terminalleri

| 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                     |

| Konnektör    | Açıklama                            |
|--------------|-------------------------------------|
| SV31<br>SV32 | SX/CAB kartı yassı kablo bağlantısı |

## 3. Menülerin Tanıtılması ve Ayarlanması

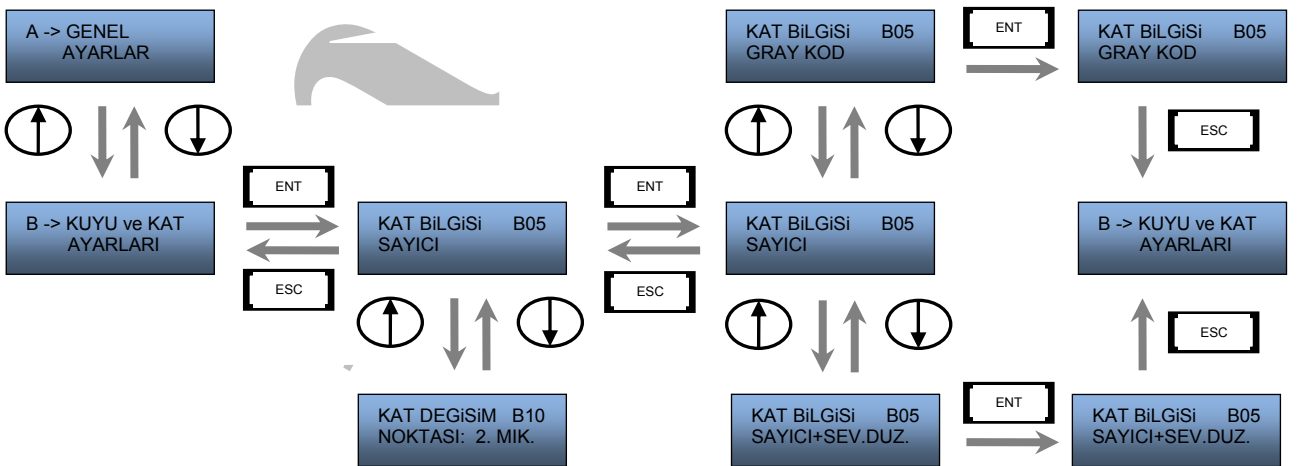
### 3.1. Menüye Giriş ve Parametrelerin Ayarlanması



Menüye girmek için yukarıda gösterildiği gibi kullanıcı şifresi girilmelidir. Parola ekranına girmek için SX/CPU kartının beslemesini kesiniz. SX/CPU 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 seçebilir, 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

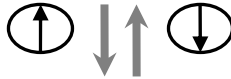
### • Hızlı Erişim Menüsü

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

M0: M1: Q10  
M2: M3:



K16: K19: Q15  
K30: DTO:



804: 805: Q20  
812: IN1:



1234567890123456



DIS CAGRLARI Q30  
IPTAL ET > HAYIR



KAPI ACMAYI Q35  
IPTAL ET > HAYIR



KARISIK IC Q40  
CAGRI VER > HAYIR



Q10 menüsünden kat konum bilgisi şalterlerinin o anki durumu kontrol edilebilir. Aktif olan sinyalin yanında \* işareti bulunur.  
M0: \*

Q15 menüsünden kapı sinyallerinin o anki kontrol edilebilir. Aktif olan sinyalin yanında \* işareti bulunur.  
K16: \*

Q20 menüsünden Aşırı Yük, Tam Yük, Vatman ve IN1 girişinin o anki durumu kontrol edilebilir. Aktif olan sinyalin yanında \* işareti bulunur.  
804: \*

Bu menüden sisteme kolayca iç çağrı verebilirsiniz.  
Detaylı bilgi için Hızlı Çağrı Verme bölümüne bakınız. Sayfa 42

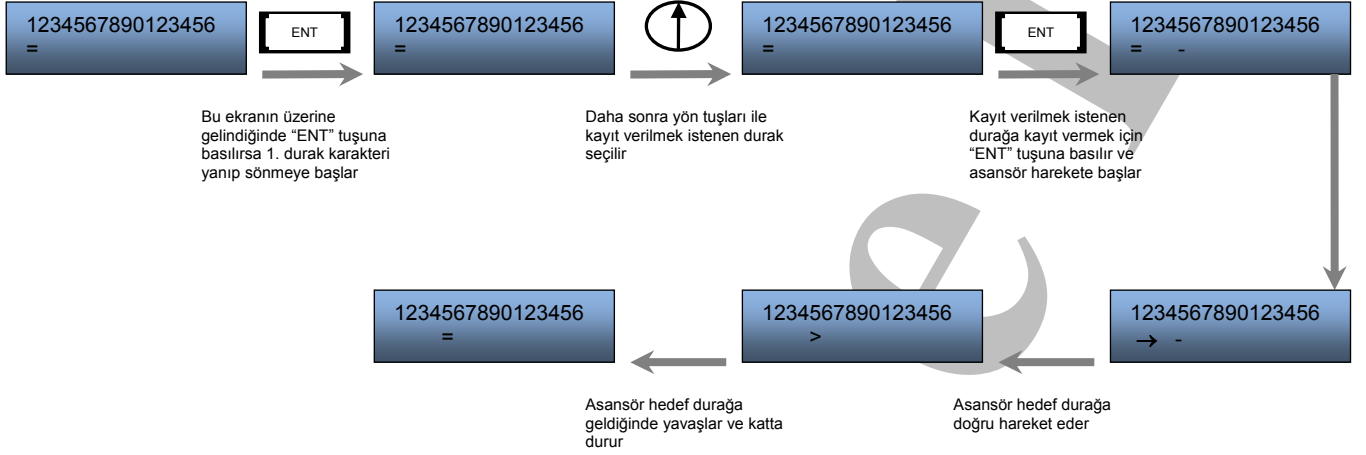
Bu menü ile çalışmalarınız sırasında asansörün kullanılmamasını istiyorsanız parametreyi EVET olarak seçiniz. Böylece denemelerinizde asansör yolcular tarafından kullanılmayacak ve çalışmalarınız aksamayacaktır. Çalışmanız sona erdikten sonra lütfen bu parametreyi HAYIR olarak seçiniz.

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 üreterek katlara hizmet verecektir. Çalışmanız sona erdikten sonra lütfen bu parametreyi HAYIR olarak seçiniz.

# Mikronik® SX 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=][ - - ]  
ÇAĞRI BEKLIYOR

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

SX/CPU : Vx.xx  
SX/CAB : Vx.xx

Bu özellik sayesinde kartların program versiyonlarına kolayca erişilebilir.

# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

- Durum Ekranı

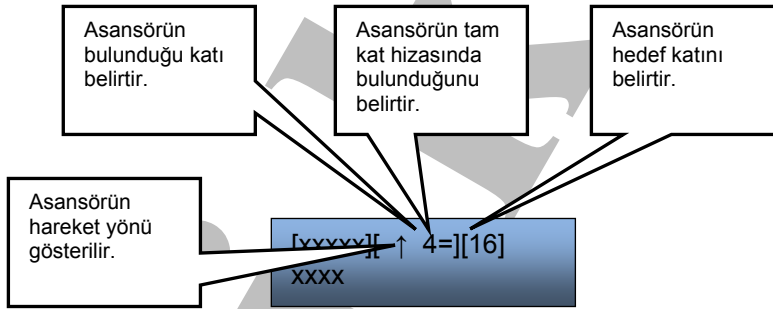
[NORMAL][ ↑ 0=[- -]  
CAGRI BEKLIYOR

- 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 |
| GERI AL | Asansörün geri alma kumanda modunda olduğunu belirtir           |
| REVZYN  | Asansörün revizyon kumanda modunda olduğunu belirtir            |

- o Kat konumu



- o Asansörün Durumu

[xxxx][ x=[x x]  
CAGRI BEKLIYOR

Ekranın alt bölümünde asansörün o anki anlık durumları gösterilmektedir.

# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## 3.2. Parametrelerin Tanıtılması

### 3.2.1. Genel Ayarlar

| PARAMETRE                    | ALABİLECEĞİ DEĞERLER               | AÇIKLAMA  |
|------------------------------|------------------------------------|---|
| <b>A05</b><br>Tahrik türü    | ÇİFT HIZLI<br>INVERTER<br>HIDROLİK | Sistemin tahrik türü belirlenir.  |
| <b>A10</b><br>Kumanda Türü   | S24T<br>KS<br>KSA<br>KSL           | Sistemin çağrılara hizmet verme mantığı belirlenir.<br>S24T (İç çağrılar toplamalı, dış çağrılar toplamasız)<br>KS (Çift Buton, Çift Yön Toplama)<br>KSA (Tek Buton, Aşağı Yön Toplama)<br>KSL (Tek buton, Aptal Toplama) |
| <b>A15</b><br>Çalışma Modu   | SIMPLEKS<br>DUBLEKS A<br>DUBLEKS B | Asansörün Master veya Slave çalışma modu ayarlanır  |
| <b>A20</b> Durak sayısı      | 2-16                               | Asansörün hizmet vereceği durak sayısı belirlenir.  |
| <b>A25</b> DSB Kartı Var mı? | VAR<br>YOK                         | -   |
| <b>A30</b> Menü Dili         | TÜRKÇE<br>İNGİLİZCE                | Menü parametrelerinin dil seçeneği ayarlanabilir.   |

# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## 3.2.2.Kuyu ve Kat Ayarları

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

<sup>2</sup> Bu parametrelerden biri veya birkaçının değerinde değişiklik yapılırsa ise sisteme yeniden öğrenme yaptırılması gerekmektedir.

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

# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## 3.2.3.Kabin Ayarları

| PARAMETRE                                   | ALABİLECEĞİ DEĞERLER            | AÇIKLAMA  |
|---|---------------------------------|---|
| <b>C05</b><br>Kabin Lambası Söndürme Süresi | 5s<br>15s                       | Asansör bekleme moduna geçtikten sonra ne kadar süre sonunda kabin lambasını söndüreceği ayarlanır. (1 saniye artarak-azalarak değişir)   |
| <b>C10</b><br>İç Kumanda Sınırı             | YOK - (X) <sup>1</sup><br>1 - 9 | Asansörün normal çalışma modunda iç kumandadan en fazla ne kadar çağrı alabileceği ayarlanır.<br><b>V1.19 ve daha sonraki yazılım sürümlerinde bu parametre değeri "YOK" yerine "X" olarak gösterilecektir.</b> |

## 3.2.4.Kapı Ayarları

| PARAMETRE                            | ALABİLECEĞİ DEĞERLER                    | AÇIKLAMA   |
|--------------------------------------|---|--|
| <b>D05</b><br>Kat Kapısı Türü        | OTOMATİK<br>MANUEL<br>OTOMATİK + MANUEL | Kat kapısının türü ayarlanır   |
| <b>D10</b><br>Kabin Kapısı Türü      | KAPI YOK<br>OTOMATİK                    | Kabin kapısının türü ayarlanır   |
| <b>D15</b><br>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. |
| <b>D20</b><br>Kapı Açma Süresi       | LİMİTE KADAR<br>1 – 30 s                | Asansörün katında kapısını açma süresi ayarlanır. (1 saniye artarak-azalarak değişir)  |
| <b>D21</b><br>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) |
| <b>D25</b><br>Kapı Geri Açma Süresi  | LİMİTE KADAR<br>1 – 30 s                | Kapı geri açmada kapının ne kadar süre boyunca açılacağı ayarlanır. (1 saniye artarak-azalarak değişir)  |
| <b>D30</b><br>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)     |
| <b>D35</b> LIR Çekme Süresi          | 0 – 3 s                                 | Kat kapısı kapandıktan ne kadar süre sonra lirpomp un enerjilendirileceği ayarlanır. (0,1 saniye artarak-azalarak değişir)                               |
| <b>D40</b><br>LIR Bırakma Gecikmesi  | HEMEN<br>0 - 20 s                       | Lirpomp un ne kadar süre sonra enerjisinin kesileceği ayarlanır. (1 saniye artarak-azalarak değişir)   |
| <b>D45</b> Parkta Kapı Durumu        | AÇIK<br>KAPALI                          | Asansörün park katında kapısını açık veya kapalı tutma ayarı yapılır.  |
| <b>D50</b> Kapı Açık SD Geçme Süresi | YOK<br>10 s – 60 s                      | Asansörün kapısı açık kaldığında ne kadar sürede servis dışına geçeceği ayarlanır. (5 saniye artarak-azalarak değişir)                                   |
| <b>D55</b> Dış Çağrıda Kapı Geri Aç  | EVET<br>HAYIR                           | Asansör katında bulunduğu dış çağrısından çağrı alırsa katında kapılarını geri açar.   |
| <b>D60</b> Erken Kapı Açma           | EVET<br>HAYIR                           | Sistemin erken kapı açma seçeneği belirlenir   |



# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## 3.2.5.Makine-Motor Ayarları

| PARAMETRE                                    | ALABİLECEĞİ DEĞERLER   | AÇIKLAMA   |
|--|--|--|
| <b>E05</b><br>İnverter Türü                  | L7B V5<br>L1000A<br>L1000V<br>MD2012<br>FUJI                                   | Asansörün hangi Hız Kontrol cihazı ile çalışacağı ayarlanır.   |
| <b>E06</b><br>UCM Kaynağı                    | YOK<br>MOTOR FRENİ<br>HIZ REGÜLATÖRÜ   | Kullanılan UCM kaynağı bu parametreden seçilir.  |
| <b>E10</b><br>Hidrolik Türü                  | KLEE_EV100<br>GMV-3XXXEN<br>GMV-3XXXS<br>BERINGER<br>IGV-EYD<br>START ELEVATOR | Asansörün hangi hidrolik ünitesi ile çalışacağı ayarlanır.   |
| <b>A11</b> A3 Valfi Var mı?                  | EVET – HAYIR   | -  |
| <b>E15</b> Yol Verme Türü                    | YILDIZ - ÜÇGEN<br>DOĞRUDAN   | Hidrolik asansörlerde motor yol verme türü seçilir.  |
| <b>E20</b><br>Yıldız Yol Verme Süresi        | 0,75 – 3 s   | Motorun yıldız bağlantıda sürülme süresidir. (0,25 saniye artarak-azalarak değişir)  |
| <b>E25</b><br>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)  |
| <b>E30</b><br>Kilit Bekleme Süresi           | 0 – 30 s   | Asansör harekete hazır olduktan sonra kilidin kapanmasını ne kadar süre bekleyeceği ayarlanır.(1 saniye artarak-azalarak değişir)  |
| <b>E35</b><br>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)          |
| <b>E40</b><br>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)  |
| <b>E45</b><br>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)             |
| <b>E46</b><br>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)             |
| <b>E50</b><br>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)             |
| <b>E55</b><br>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) |
| <b>E60</b> 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)  |

# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

|                                       |            |  |
|---------------------------------------|------------|--|
| <b>E65</b> UPS Kurtarma Var Mı?       | VAR        | Şebeke gerilimi kesildiğinde UPS ile kata getirme olup olmadığı bu parametre ile belirlenir.   |
|                                       | YOK        |  |
| <b>E70</b> Kurtarma Başlama Gecikmesi | 0 – 15 s   | Asansörün kurtarma moduna ne kadar süre bekledikten sonra geçeceği ayarlanır. (1 saniye artarak-azalarak değişir)                    |
| <b>E75</b> Kurtarma Süre Sınırı       | 30 – 120 s | Kurtarma modunun ne kadar süre boyunca devam edeceği ayarlanır. (15 saniye artarak-azalarak değişir)                                 |
| <b>E80</b> 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   |
|---|----------------------|--|
| <b>F05</b> Seviye Düzeltme Var Mı?                    | VAR                  | Hidrolik asansörlerde sistemin seviyeleme yapılıp/yapılmayacağı ayarlanır.   |
|   | YOK                  |  |
| <b>F10</b> Seviye Düzeltme Motoru Var Mı?             | VAR                  | Hidrolik asansörlerde yardımcı seviye düzeltme motorunun kullanılıp/kullanılmayacağı ayarlanır.  |
|   | YOK                  |  |
| <b>F15</b> Seviye Düzeltme Başlangıç Gecikmesi        | 0 – 1 s              | Seviye düzeltmeye başlamadan önce ayarlanan değer kadar beklenir. (0,1 saniye artarak-azalarak değişir)  |
| <b>F20</b> 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) |
| <b>F25</b> 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)  |

# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## 3.2.7.Giriş ve Çıkış Ayarları

Bu parametrede kartlarda bulunan giriş ve çıkışların hangi amaçla kullanıldığı gösterilmektedir. Kullanıcı tarafından menü parametreleri üzerinde değişiklik yapılamaz.

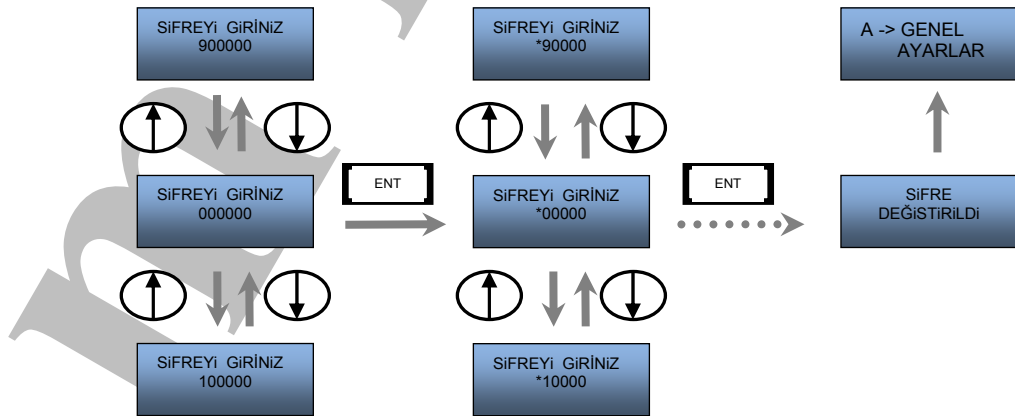
| PARAMETRE                 | ALABİLECEĞİ DEĞERLER                       | AÇIKLAMA   |
|---------------------------|--|--|
| <b>G05</b><br>SX/CPU OUT1 | ÇIKIŞ YOK                                  | SX/CPU kartı üzerinde bulunan OUT1 çıkışının hangi amaçla kullanıldığı gösterilmektedir. |
|                           | GÜVENLİK DEVRELERİ KÖPRÜLEME               |  |
|                           | ACİL KURTARMA ÇIKIŞI                       |  |
|                           | KAPI NUDGING ÇIKIŞI                        |  |
|                           | KAPI GERİ AÇMA ÇIKIŞI                      |  |
|                           | KAT SEVİYESİ ÇIKIŞI                        |  |
|                           | SEVİYELEME VALFİ TETİKLEME ÇIKIŞI          |  |
| HATA ÇIKIŞI               |  |  |
| <b>G10</b><br>SX/CPU OUT2 | ÇIKIŞ YOK                                  | SX/CPU kartı üzerinde bulunan OUT2 çıkışının hangi amaçla kullanıldığı gösterilmektedir. |
|                           | GÜVENLİK DEVRELERİ KÖPRÜLEME               |  |
|                           | ACİL KURTARMA ÇIKIŞI                       |  |
|                           | KAPI NUDGING ÇIKIŞI                        |  |
|                           | KAPI GERİ AÇMA ÇIKIŞI                      |  |
|                           | KAT SEVİYESİ ÇIKIŞI                        |  |
|                           | SEVİYELEME VALFİ TETİKLEME ÇIKIŞI          |  |
| HATA ÇIKIŞI               |  |  |
| <b>G15</b><br>SX/CAB OUT1 | ÇIKIŞ YOK                                  | SX/CAB kartı üzerinde bulunan OUT1 çıkışının hangi amaçla kullanıldığı gösterilmektedir. |
|                           | GÜVENLİK DEVRELERİ KÖPRÜLEME               |  |
|                           | ACİL KURTARMA ÇIKIŞI                       |  |
|                           | KAPI NUDGING ÇIKIŞI                        |  |
|                           | KAPI GERİ AÇMA ÇIKIŞI                      |  |
|                           | KAT SEVİYESİ ÇIKIŞI                        |  |
|                           | SEVİYELEME VALFİ TETİKLEME ÇIKIŞI          |  |
| HATA ÇIKIŞI               |  |  |
| <b>G20</b><br>SX/CPU IN1  | GİRİŞ YOK                                  | SX/CPU kartı üzerinde bulunan IN1 girişinin hangi amaçla kullanıldığı gösterilmektedir.  |
|                           | HM GİRİŞİ                                  |  |
|                           | ASGARI YÜK                                 |  |
|                           | KUYU SONU LİMİTİ                           |  |
|                           | GÜVENLİK DEVRELERİ KÖPRÜLEME GİRİŞİ DURUMU |  |
| <b>G25</b><br>SX/CPU IN2  | GİRİŞ YOK                                  | SX/CPU kartı üzerinde bulunan IN2 girişinin hangi amaçla kullanıldığı gösterilmektedir.  |
|                           | HM GİRİŞİ                                  |  |
|                           | ASGARI YÜK                                 |  |
|                           | KUYU SONU LİMİTİ                           |  |
|                           | GÜVENLİK DEVRELERİ KÖPRÜLEME GİRİŞİ DURUMU |  |
| <b>G30</b><br>SX/CAB IN1  | GİRİŞ YOK                                  | SX/CAB kartı üzerinde bulunan IN1 girişinin hangi amaçla kullanıldığı gösterilmektedir.  |
|                           | HM GİRİŞİ                                  |  |
|                           | ASGARI YÜK                                 |  |
|                           | KUYU SONU LİMİTİ                           |  |
|                           | GÜVENLİK DEVRELERİ KÖPRÜLEME GİRİŞİ DURUMU |  |

# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## 3.2.8. Gösterge Ayarları

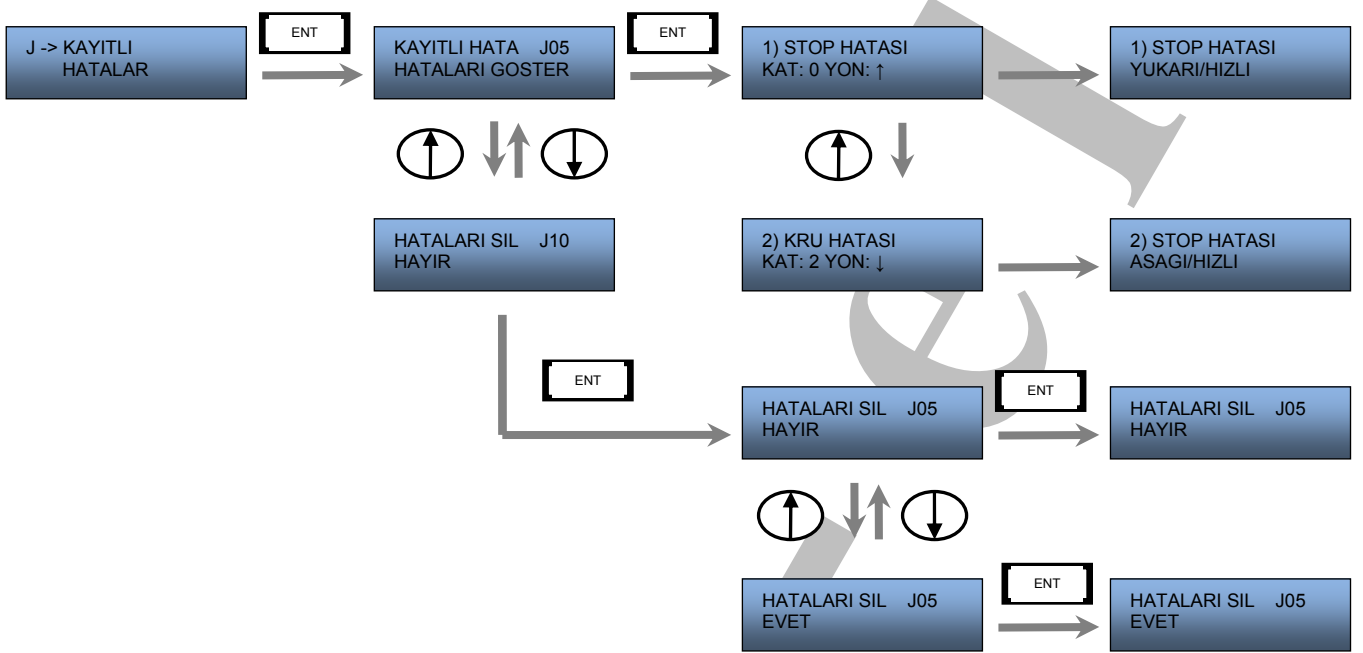
| PARAMETRE                             | ALABİLECEĞİ DEĞERLER | AÇIKLAMA  |
|---------------------------------------|----------------------|---|
| <b>H05</b> İç Gösterge Türü           | 7 Segment            | Kabin içinde kullanılan göstergenin türü belirlenir                       |
|                                       | BINARY               |   |
|                                       | GRAY KOD             |   |
| <b>H10</b> Kat GB Çıkış Türü          | GRAY                 | Katlarda bulunan göstergelerin türü belirlenir                            |
|                                       | BINARY               |   |
| <b>H12</b> Gray/Binary Başlama Değeri | 0 – 16               | GB kodlarının ilk başlangıç değeri bu parametreden ayarlanır.             |
| <b>H15</b><br>7 Segment Sıralama      | -5                   | 2x7 segment kat göstergelerinde gösterilecek kat karakterlerini tanımlar. |
|                                       | -4                   |   |
|                                       | -3                   |   |
|                                       | -2                   |   |
|                                       | -1                   |   |
|                                       | 0                    |   |
|                                       | 1                    |   |
|                                       | 2                    |   |
|                                       | ...                  |   |
|                                       | 19                   |   |
|                                       | b                    |   |
|                                       | L                    |   |
|                                       | A                    |   |
|                                       | P                    |   |
| H                                     |                      |   |
| C                                     |                      |   |
| E                                     |                      |   |
| F                                     |                      |   |
| U                                     |                      |   |

## 3.2.9. Şifre Ayarları



# Mikronik® SX ASANSÖR KUMANDA SİSTEMİ

## 3.2.10. 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. Kumanda Sisteminde Kullanılan Bağlantı Kabloları

| Kullanıldığı Yer      | Kod         | Renk                             | Kesit               | Uzunluk | Açıklama  |
|-----------------------|-------------|----------------------------------|---------------------|---------|---|
| SX/CPU - SX/CPU arası | KB-DBL      | (kırmızı+siyah)<br>(turuncu+gri) | 0,35mm <sup>2</sup> | 1000 cm | 2 ucu 4'lü dişi konnektörlü burgulu kablo (grup kumanda sistemlerde kullanılır) |
| SX/CAB – SX/TRM arası | KB-CB/CT-1  | gri                              | 0,24mm <sup>2</sup> | 300 cm  | 2 ucu 20'li dişi konnektörlü yassı kablo  |
| SX/CAB - SX/TRM arası | KB-CB/CT-2  | gri                              | 0,24mm <sup>2</sup> | 300 cm  | 2 ucu 16'lı dişi konnektörlü yassı kablo  |
| SX/CPU - SX/RLK arası | KB-CB/CR    | gri                              | 0,24mm <sup>2</sup> | 30 cm   | 2 ucu 10'lu dişi konnektörlü yassı kablo  |
| SX/CPU - SX/CPU arası | KB-DBL/CC-1 | gri                              | 0,24mm <sup>2</sup> | 1000 cm | 2 ucu 10'lu dişi konnektörlü ters yassı kablo                                   |
| SX/CPU - SX/CPU arası | KB-DBL/CC-2 | gri                              | 0,24mm <sup>2</sup> | 1000 cm | 2 ucu 10'lu dişi konnektörlü ters yassı kablo                                   |

**Not:** Standart ölçüler tabloda belirtilmiştir. Kablo boylarının yetersiz geleceği durumlarda kablo boyları siparişlerde belirtilmelidir.

## 5. Hatalar ve Açıklamaları

### 5.1. 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.

### 5.2. 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. SX/CPU kartındaki 120 ledinden gözlemleyebilirsiniz.
  - o Kumanda panosundaki 120 klemensinin elektrik bağlantısını kontrol edin.

### 5.3. 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 Kilitli ve kilit kontağını kontrol edin. SX/CPU kartındaki 140 ledinden gözlemleyebilirsiniz.
  - o Kilit kontaklarının tam anlamıyla iletip iletmediğini kontrol edin.
  - o Kumanda panosundaki 140 klemensinin elektrik bağlantısını kontrol edin.
  - o E30 parametresinin kapı kapama süresinden fazla olması gerekir.

### 5.4. 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. SX/CPU kartındaki 130 ledinden gözlemleyebilirsiniz.
  - o Kapı kontaklarının tam anlamıyla iletip iletmediğini kontrol edin.
  - o Kumanda panosundaki 130 klemensinin elektrik bağlantısını kontrol edin.

### 5.5. 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. SX/CPU kartındaki 140 ledinden gözlemleyebilirsiniz.,
  - o Kumanda panosundaki 140 klemensinin elektrik bağlantısını kontrol edin.

## 5.6. 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.

## 5.7. KRU KSLMEDİ 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.

## 5.8. KAPI LİMT 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.

## 5.9. KONUM HATASI

- **Hatanın oluşma nedeni :**
  - o Asansör kat konum bilgisini bulamıyor ve konumunu bilmiyor.
  - o Mikronik SX 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 kapatılması gerekir.

## 5.10. 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. SX/CAB kartındaki Gray Kod ledlerinin, asansör seyahat ederken kuyu boyunca sırasını doğru olarak değiştirdiğini görün.
  - o B05 parametresindeki kat bilgisinin doğru seçildiğine emin olun.

## 5.11. 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. SX/CAB kartındaki ledlerden gözlemleyebilirsiniz.
  - o Herşey tamam gibi görülmüşse, B20 parametresinde ayarlanan sürenin kabinin kattan kata en uzun mesafedeki seyahat süresinden fazla olduğuna emin olun. Eğer düşükse B20 parametresinin değerini artırın.

## 5.12. 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.

## 5.13. 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.

## 5.14. 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.

## 5.15. 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.



## 5.16. KABIN HAB. KESİK

- **Hatanın oluşma nedeni :**
  - o SX/CPU kartı ile SX/CAB kartı haberleşemiyor.
- **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 SX/CPU ile SX/CAB arasındaki CAN1 hattında sağlıklı haberleşme olamıyor. CAN1 hattının geçtiği şu noktalarda gevşeklik veya temassızlık olup olmadığını kontrol edin:
    - SX/CPU kartının CANH, CANL, 100 ve 1000 klemensleri
    - Kabine giden bükülgen kablodaki CANH, CANL, 100 ve 1000 hatları
    - SX/CAB kartının CANH, CANL, 100 ve 1000 klemensleri
  - o Çözüm 1'de belirtilen noktalarda gevşeklik veya temassızlık yoksa önce SX/CAB kartını, sorun çözülmezse SX/CPU kartını yenisi ile değiştirin.

## 5.17. 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 kablosunun sağlamlığını kontrol ediniz.

## 5.18. 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 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.

## 5.19. 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.

## 5.20. ENKODER KARTI HABERLEŞME HATASI

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

## 5.21. ENKODER KANALLARI TERS BAĞLI

- **Hatanın oluşma nedeni :**
  - o Mikronik SX 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 dönmez.
  - o "Revizyon" veya "Geri – Al" kumanda modunda çalıştırılabilir.
- **Hatanın giderilmesi :**
  - o Mikronik SX kumanda sistemi ile ISC kartının CAN – BUS kablosunun takılı ve sağlam olduğunu kontrol ediniz.
  - o CAN – BUS hattın doğru şekilde sonlandırıldığını kontrol ediniz.

## 6. 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 !

### 6.1. Kabin ve kuyu tesisatı

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]

### 6.2. 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:

- #100 (+) ve #1000 (-) arasında 20 ... 26 VDC
- #2001 (+) ve #2000 (-) arasında 200 ... 260 VDC
- #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 | SX/CPU | 5 VDC (100, 1000) |
| 5V-B | SX/CPU | 5 VDC (9AC)       |

## 6.3. 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. SX/CPU ve SX/CAB kartlarındaki ilgili LED'leri de gözleyin.
- Kabin üstündeki bakım anahtarını veya kumanda panosundaki bakım anahtarını "Bakım" konumuna çevirerek bakım (revizyon) kumandasına geçin. SX/CPU kartındaki 869 LED'i sönmeli, butonlarındaki "Servis Dışı" lambaları yanmalıdır. Bu durumda tam güvenliği sağlamak amacıyla ana kumandaya gelen emniyet devreleri kesilmiş durumdadır ve emniyet devreleri kesik olduğundan asansör SX/CPU 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 çağrıları siler ve yeni çağrı kabul etmez.

Asansörün bakım kumandaya geçebilmesi için SX/CPU 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] miknatıslarını en alt duraktan en üst durağa kadar miknatıs yerleşim şemasına uygun olarak yerleştirin. Henüz yerleştirilmemişlerse alt kesici [S-R1] ve üst kesici [S-R2] (asansörü zorunlu yavaşlatıcı) şalterlerin miknatıslarını da ilgili miknatıs yerleşim şemasında gösterilen hizalara yerleştirmeyi unutmayın. S-R1 ve S-R2 şalterleri için mekanik şalter de kullanılabilir.

# Mikronik® SX 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 SX/CPU 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 SX/CPU 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 kabindeki 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 kabindeki durak numarası sayıcısı sıfırlanacak ve kat göstergeleri ve SX/CPU 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.

## 6.4. 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. SX/CPU kartlarındaki ilgili LED'leri de gözleyin.
- Kabin üstündeki bakım anahtarını veya kumanda panosundaki bakım anahtarını "NORMAL" konumuna çevirerek normal kumandaya geçin. SX/CPU 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 SX/CPU 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 SX/CPU kartına 24VDC ulaştırılmazsa 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. SX/CPU kartındaki ilgili çağrı kaydı LED'inin ve butonyerdeki çağrı kayıt lambasının yandığını izleyin. Gidilecek yönü gösteren ok ve kabin lambası da yanacaktır.

## 6.5. 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 SX/CPU 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 ulaştınca 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 SX/CPU 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 SX/CPU kartındaki 142 LED'i söner ve asansör kat hizasında durur. SX/CPU veya SX/CAB kartındaki bu kata ait çağrı LED'i söner çağrıya hizmet verildiğini belirtir.

İlk denemelerde katta durdurucu mıknatıs 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 sönmüş tekrar yanar) ve bu durumda otomatik kapı açamaz. Bu durum katta durdurucu şalter mıknatıslarının ileride anlatılacağı gibi hassas ayarının tamamlanmasıyla kendiliğinden giderilmiş olacaktır.

- Çarpma kapılı sistemlerde asansör servis vereceği kata geldiğinde SX/CPU 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.

## 6.6. 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'nin 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 ←