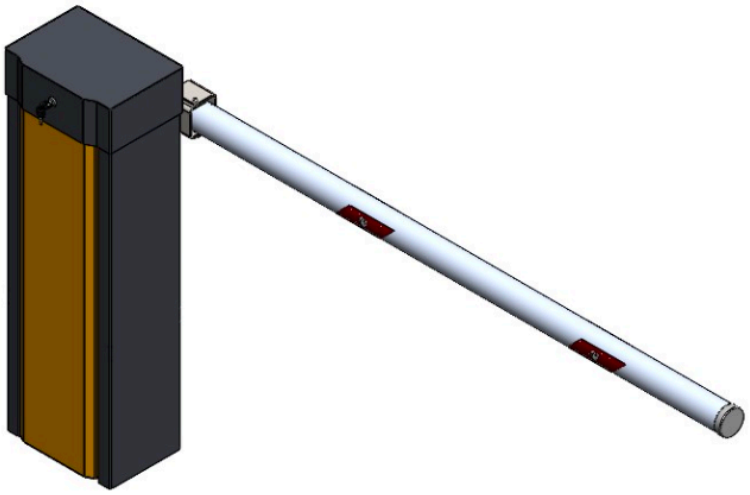
TEKNİK MONTAJ KILAVUZU

246 DC PRO

Kollu Bariyer



İçindekiler

1 Uyarı ve Simgeler 3
2 Bazı Özel Tanımlar 3
3 Genel Güvenlik Önlemleri 3
4 Çevre Sağlığı ve Riskleri 4
5 Garanti 4
6 Uygunluk Beyanı 4
7 Yetkin Teknik Personel 5
8 Giriş 5
9 Teknik Özellikler 5
10 Opsiyonel Seçenekler 6
11 Genel Bakış 7
12 Detay Görünümler 7
13 Bariyer Kol Uzunlukları ve Uygun Çalışma Süreleri 8
14 Nakliye 9
15 Montaj ve Kurulum 10
16 Bariyer Kasa Montajı 11
17 Bariyer Kolunun Takılması 11
18 Yay Gerginliğinin Ayarlanması 12
19 Bariyer Devreye Alma Adımları 13
20 Loop Dedektör Sistemi 13
21 Manuel Açma ve Kapama 15
22 Ana Kart Bağlantı Girişleri 15
23 Kontrol Panosu 17
23.1 Kumanda Tanıtma İşlemi 27
23.2 Hafızanın Silinmesi 27
24 Senkron Bağlantıda Harici Alıcı Kart 28
25 Sorun Giderme 29
Ek Sayfalar 31

1 Uyarı ve Simgeler

TEHLİKE
Önüne geçilmezse ölüm veya yaralanma ile sonuçlanan bariz tehlikeli bir durumu gösterir.

UYARI
Önüne geçilmezse ölüm veya yaralanma ile sonuçlanabilecek olası tehlikeli bir durumu gösterir.

İKAZ
Önüne geçilmezse hafif veya orta derecede yaralanma ile sonuçlanabilecek olası tehlikeli bir durumu gösterir. Aynı zamanda güvenli olmayan uygulamalara karşı uyarmak için de kullanılabilir.

BİLDİRİM
Sadece ekipmanda hasar veya maddi hasar oluşturan kazalarla sonuçlanabilecek durumları gösterir.

BİLGİ
Bu simge yararlı ipuçlarını veya ilave bilgileri gösterir.

Elektrik Akımı
Elektrik çarpması riski taşıyan bileşenleri ve işlemleri gösterir.

Kişisel Koruyucu Ekipman
İş ayakkabısı, iş eldiveni ve koruyucu gözlük kullanımını gösterir.

Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipman
Bu ürün, elektrikli ve elektronik ekipman atıkları için seçip ayıklama sembolü taşımaktadır.

2 Bazı Özel Tanımlar

Aksesuarlar: Ünite ile birlikte verilen ve dokümanlarda belirtilen talimatlara uygun olarak monte edilmesi gereken ekipmanlardır.

Opsiyonel Ekipmanlar: Bu kılavuza uygun şekilde ürünlerle opsiyonel olarak kombine edilebilecek ekipmanlardır.

Sahada Tedarik Edilen Ekipmanlar: Bu kılavuzda verilen talimatlara uygun olarak monte edilmesi gereken, ancak Arma Kontrol tarafından tedarik edilmeyen ekipmanlardır.

3 Genel Güvenlik Önlemleri

Ürünü patlayıcı gaz riski olan ortamlara kurmayın; gaz veya çabuk tutuşan buharlar ciddi tehlike riski taşır. Bariyeri kurmadan önce, çarpma, kesme ve sürüklenme riski olan bütün alanlarla ilgili koruma ya da ayırma, tehlike içeren bütün alanlar ve güvenlik izinleriyle ilgili bütün yapısal değişiklikleri tamamlayın.

Güvenlik cihazları, ezilme ve kesilme riski olan her alandan ya da bariyer sisteminin kendinden kaynaklanan diğer risklerden korunmalıdır. Geçerli yönetmeliğin gerektirdiği riskli alanın farkında olun. Her kurulum, bariyer sistemi tanıtma detaylarında açıkça gösterilmelidir. Güç bağlantısı yapmadan önce, etiket ayrıntılarının güç şebekesine karşılık geldiğinden emin olun.

Elektronik parçalarla ilgilenmek için topraklı antistatik iletken bilezik giyin. Bariyer sistemi üreticisi, güvenli ve doğru çalışma ile uyumlu olmayan bileşen parçalarının takılı olması durumunda tüm sorumluluğu reddeder.

Güvenlik cihazları (fotosel, loop dedektörü, vb.) geçerli yasalar ve direktifler, iyi çalışma koşulları, kurulum maddeleri, sistem işletme mantığı ve bariyer sisteminden kaynaklanan güçlükler hesaba katılarak kurulmalıdır.

Kurulum, bakım ve onarım sırasında elektrik yüklü parçalara müdahale etmeden önce güç kaynağını kesin. Elektronik parçaları tutmak için topraklanmış anti statik eldivenler kullanınız.

Kontrolsüz çalışmaları önlemek için uzaktan kumanda ünitelerini ve diğer alıcı cihazları çocuklardan uzak tutunuz.

Bakım, onarım ve doğrudan müdahaleler sadece yetki belgesi olan personel tarafından yapılmalıdır.

Çalışma süresince çocukların kollu bariyere yaklaşmasına izin vermeyin. Ürünün onarımları veya değiştirilmesi için sadece orijinal yedek parça kullanılmalıdır. Mevcut yapının güç ve istikrar açısından standart olduğundan emin olunuz.

4 Çevre Sağlığı ve Riskleri

Ambalaj malzemeleri (plastik, polistiren, vb.) potansiyel tehlike kaynağı olduğu için çevreye atılmamalı veya çocukların ulaşabileceği yerlere bırakılmamalıdır.

5 Garanti

Kullanım ve Montaj kılavuzuna uygun çalışmaların yapılması, cihazların içine yetkisiz müdahalelerin yapılmaması şartıyla 246 DC PRO ürünü, tüm mekanik ve elektrik bileşenleri 2 yıl garantilidir.

6 Uygunluk Beyanı

Ürünlerimizin sorumluluğumuz altında olduğunu belirtmek isteriz. Ürünümüz, 2006/42/EC sayılı Makine Direktifi kapsamında, bir bariyer sistemi oluşturmak amacıyla başka bir sisteme entegre edilmek veya diğer bariyerlerle birleştirilmek üzere tasarlanmış ve üretilmiştir. Aşağıda belirtilen AB direktiflerinin temel sağlık ve güvenlik gerekliliklerini karşılamaktadır:

• 2006/95/EC Alçak Gerilim Direktifi
• 2004/108/EC Elektromanyetik Uyumluluk Direktifi

Ayrıca, makineye entegre edileceği veya bir parçası olacağı makine tanımlanıncaya kadar hizmete verilmesinin yasak olduğunu ve 2006/42/EC sayılı Direktifin koşullarına ve sonraki değişikliklere uygun olduğunu beyan eder.

7 Yetkin Teknik Personel

Ürün kurulumu, montaj ve devreye alma, bakım ve onarım süreçlerinde hizmet yeterlilik belgesi olan kalifiye teknik personel görevlendirilmelidir. Yetkisiz kişilerin müdahaleleri ciddi zararlara yol açabilir. Üretici, kullanıcının personel seçiminden doğan riskten sorumlu değildir.

8 Giriş

246 DC PRO ürününü seçtiğiniz için teşekkür ederiz.

Ürün ile verilen bu kılavuz; montaj, kurulum, devreye alma ve bakım çalışmalarıyla ilgili çok önemli bilgi ve talimatlar içerdiğinden özenle okumanız gerekmektedir. Tüm montaj ve kurulumlar bu kılavuza uygun olarak yapılmalıdır.

Tanım: İzinsiz ve yetkisiz araçların geçişini engellemek amacıyla özel tasarlanmış otomatik sisteme sahip, yüksek güvenlikli kollu bariyer ürünüdür.

Kapsam: Bu kılavuz, teknik servis ekiplerinin ve kullanıcıların çalışmalarını güvenli bir şekilde tamamlaması ve sürdürebilmesi amacıyla hazırlanmıştır.

Model Tanımlaması: 246 DC PRO — ARM

Ürün Etiketi: Avrupa makine direktifine göre ürün etiketi iyi görünür olmalı ve güçle çalışan makinelere kalıcı olarak sabitlenmelidir.

Teknik Aşamalar: Bu kılavuzda yer alan açıklamalar ve görseller bağlayıcı değildir. Üretici firma, bildirimde bulunmadan, teknik ve ticari nedenlerle ürün tasarımı ve ekipmanların temel özelliklerini değiştirebilir veya gerekli değişiklikleri yapma hakkını saklı tutar.

9 Teknik Özellikler

Model	246 DC PRO
Motor Çalışma Gerilimi	24V (± 10) (DC) 50/60 Hz.
Besleme Gerilimi	220v
Kol Kapanma Süresi	3m-3 sn, 5m-4,5sn, 6m-5,5 sn
Kol Uzunluğu	Maksimum 6 metre
Bağlantı Noktaları	M16 X 110 Gömlekli Çelik Dubel – 4 Adet
Kontrol Paneli	Ana Kart
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-25 °C / +50 °C
Güvenlik Sınıfı	IP 54

Ürün Sertifikaları	CE, Yerli Malı Belgesi
Kalite Yönetim Sistemi	ISO (20000-1:2011, 9001:2015, 10002:2018, 14001:2015), OHSAS 18001:2007
Renk	Bariyer Kasası Ral 7024 Elektrostatik Toz Boya / Ön Kapak Ral 1028 Elektrostatik Toz Boya
Güç Kaynağı	24V / 10A
Motor	24V DC fırçasız (brushless) motor

10 Opsiyonel Seçenekler

Loop Dedektörü
Araç giriş ve çıkışlarında açma, kapatma ve güvenlik sağlar.

Bariyer Led Işıklandırma
Bazı iklimsel koşullarda gerekebilir.

Işıklı Uyarı İşaretçiler
Flaşör / Trafik Lambası

Fotosel Ayağı
Fotosel montajının gerekli olduğu durumlarda kullanılır.

Baston Ayak
Bariyer kol uzunluğuna bağlı kullanılan destek aparatıdır.

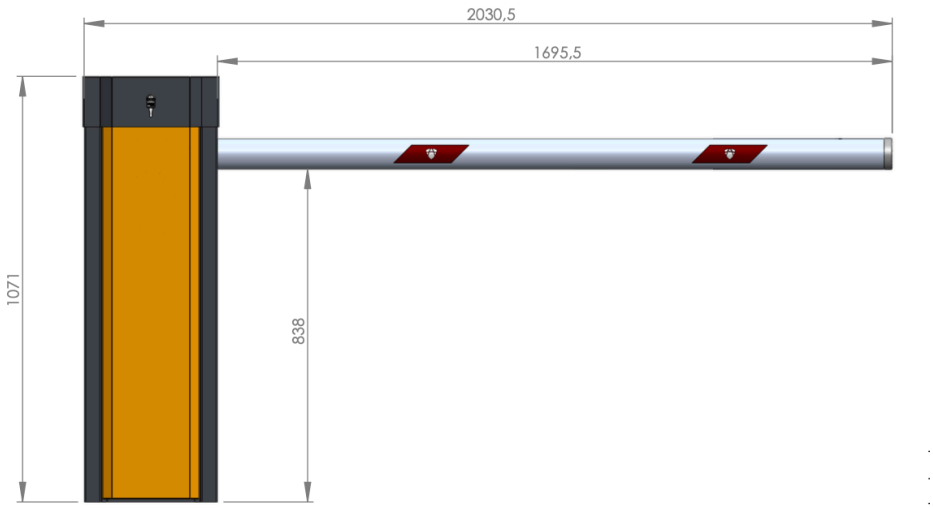
Flaşör
Görsel olarak uyarı sistemidir.

Buzzer'lı Flaşör
Sesli uyarı özelliği olan flaşördür.

Senkron Kartı
Bariyerlerin senkron olarak çalışmasını sağlayan kart.

11 Genel Bakış

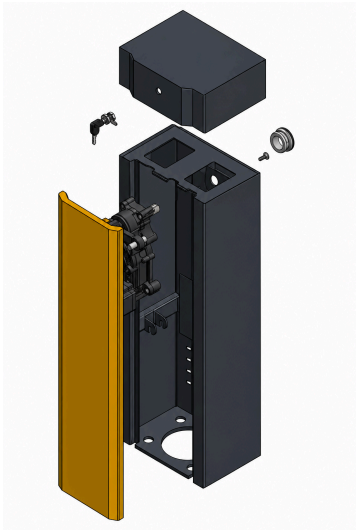
Aşağıdaki ölçü çizimi bariyer kasası ve kol açıklığının temel dış ölçülerini göstermektedir. Ölçüler modelin kol uzunluğuna göre değişebilir.



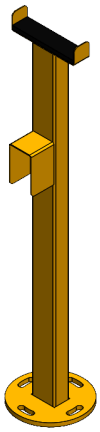
Şekil 1 — Genel Bakış Ölçü Çizimi

12 Detay Görünümler

İç mekanizma ve çatal ayak detaylarını gösteren patlatılmış (exploded) görünüm çizimleridir.



Şekil 2 — Yeni görsel alanı



Şekil 3 — Çatal Ayak Detay Görünümü

13 Bariyer Kol Uzunlukları ve Uygun Çalışma Süreleri

Kol Uzunluğu	Açılma Süresi	Kapanma Süresi
2-3 m	3	3
4-5 m	4,5	4,5
6 m	5,5	5,5



Şekil 4 — Kol Uzunlukları

14 Nakliye

Ambalaj atıklarının kontrolü ve bölgesel yönetmelik taslaklarına uygun materyaller kullanılarak ürün çevre koşullarından korunmuştur.

- Bariyer Kasası
- Çatal Ayak, Baston Ayak ya da Fotosel Ayak seçeneklerinden biri
- Bariyer Kolu
- Fotosel
- Montaj bağlantı ekipmanları
- Montaj Teknik Kılavuzu

Ürün	246 DC PRO KOLLU BARİYER
Ambalaj Ölçüsü	460 x 450 x 1270 mm
Net Ağırlık	75 KG
Brüt Ağırlık	80 KG
Açıklama	Plastik halat gerdirmeli, koli ambalaj

15 Montaj ve Kurulum

Hazırlık: Uygulama sahasında yapılacak kazı çalışmasında mevcut alt yapı dağıtım hatlarının kontrolü sağlanmalıdır. Malzeme hasarsız ve parça listesine / sipariş formuna göre eksiksiz olmalıdır. Aletler, ölçüm ekipmanı ve yardımcı araçlar uygulama sahasında hazır olmalıdır. Gerilim değeri, bariyer ünitesi kurulum talimatlarına uygun olmalıdır.

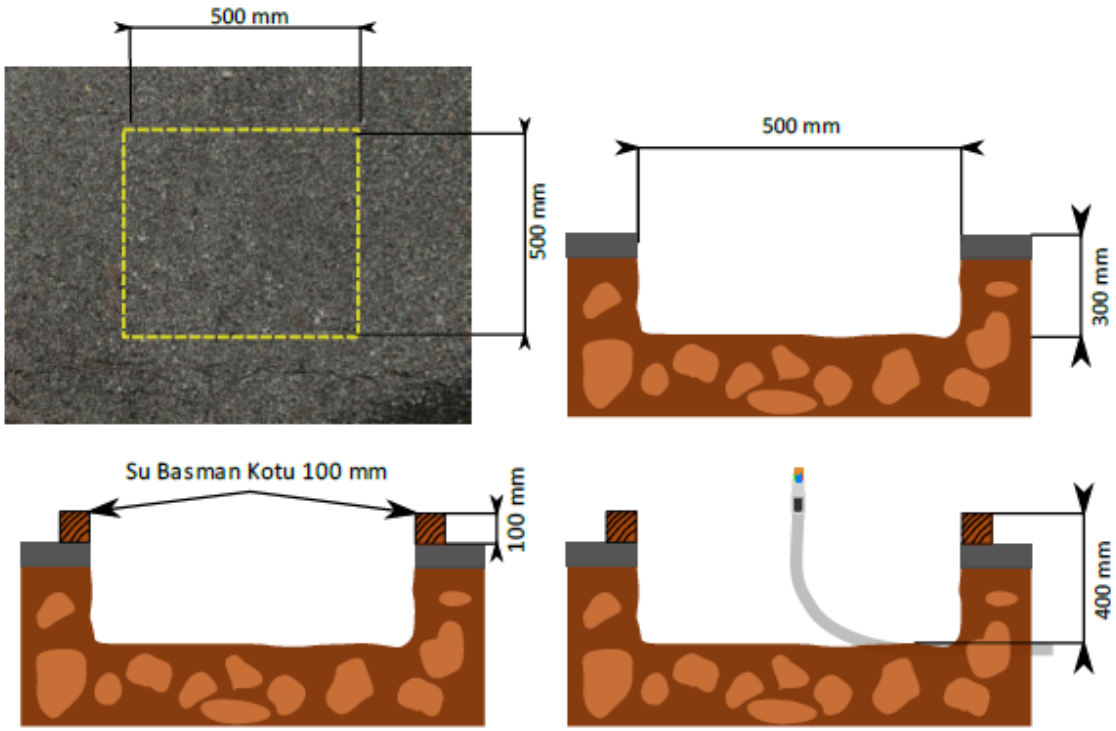
Saha Gereksinimleri: Uyarı tabelaları, metre, su terazisi, avometre, sprey boya (kazı sınırlarının tespiti için), temel elektrik el aletleri ve sarf malzemeleri (klemens, elektrik bandı), hazır beton C30.

Kazı Çalışmaları: Bariyer, beton bir zemine monte edilmelidir. Zemin betonu, bariyerin takılacağı alana göre 10 cm yükseklikte olmalıdır.

Bariyer Alt Zemini: Kazı yapılması planlanan bölge belirtilen ölçüde işaretlenmeli ve dairesel testere ile üst katman kesilmelidir. Montajlanacak alanda zemin betonu için 300 mm derinliğinde bir kazı yapılmalıdır. Elektrik bağlantılarının beton dökülmeden önce yapılması gerekmektedir. Zemin betonu 500 mm x 500 mm ölçülerinde olmalıdır.

Kablo Hattı Çekilmesi:

- Çekilen kablolar zemin betonu altından spiral boru içerisinden geçirilmelidir.
- Spiral boru çapı 12 mm'den küçük olmamalıdır.
- Elektrik kablosu min. 3x2,5 mm TTR olmalıdır.
- Fotosel/tetik buton kablosu en az 4x0,75 mm TTR kablo olmalıdır.
- Fotosel için 6x0,75mm kablo kullanılması önerilir.

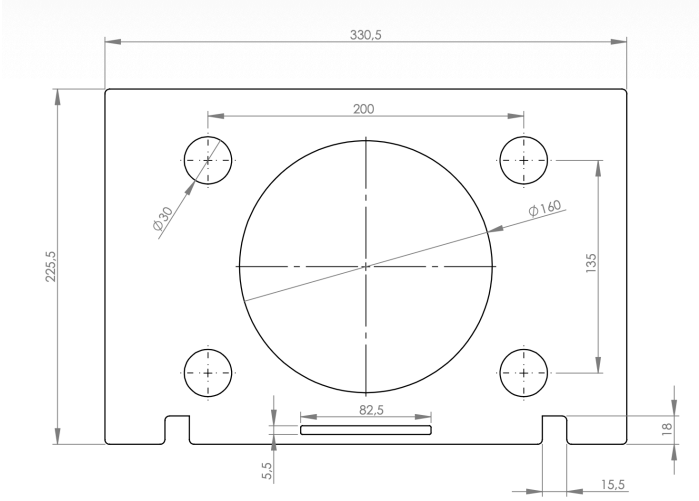


Şekil 6 — Kazı ve Zemin Ölçü Çizimi

16 Bariyer Kasa Montajı

Bariyerin montajı için üzerinde toplam 4 adet Ø30 mm montaj deliği bulunmaktadır. Montaj delikleri, yatayda 200 mm, düşeyde ise 135 mm merkezler arası mesafeye sahiptir.

Bariyerin montajı sırasında delik merkezlerinin belirtilen ölçülere uygun şekilde işaretlenmesi ve uygun bağlantı elemanları kullanılarak ana kartın yüzeye sağlam ve dengeli biçimde sabitlenmesi gerekmektedir.



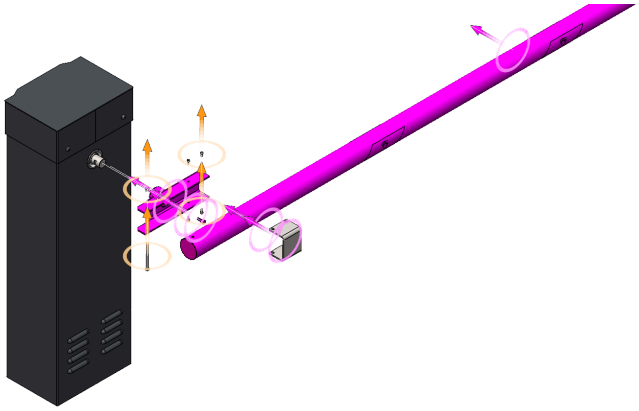
Şekil 7 — Kasa Montaj Ölçü Çizimi

17 Bariyer Kolunun Takılması

Bariyer kolu kol tutucu üzerine takılır ve kol tutucunun üzerinde bulunan montaj deliklerine cıvata ile sabitlenir.

Kol Montajı İçin Gerekli Aletler:

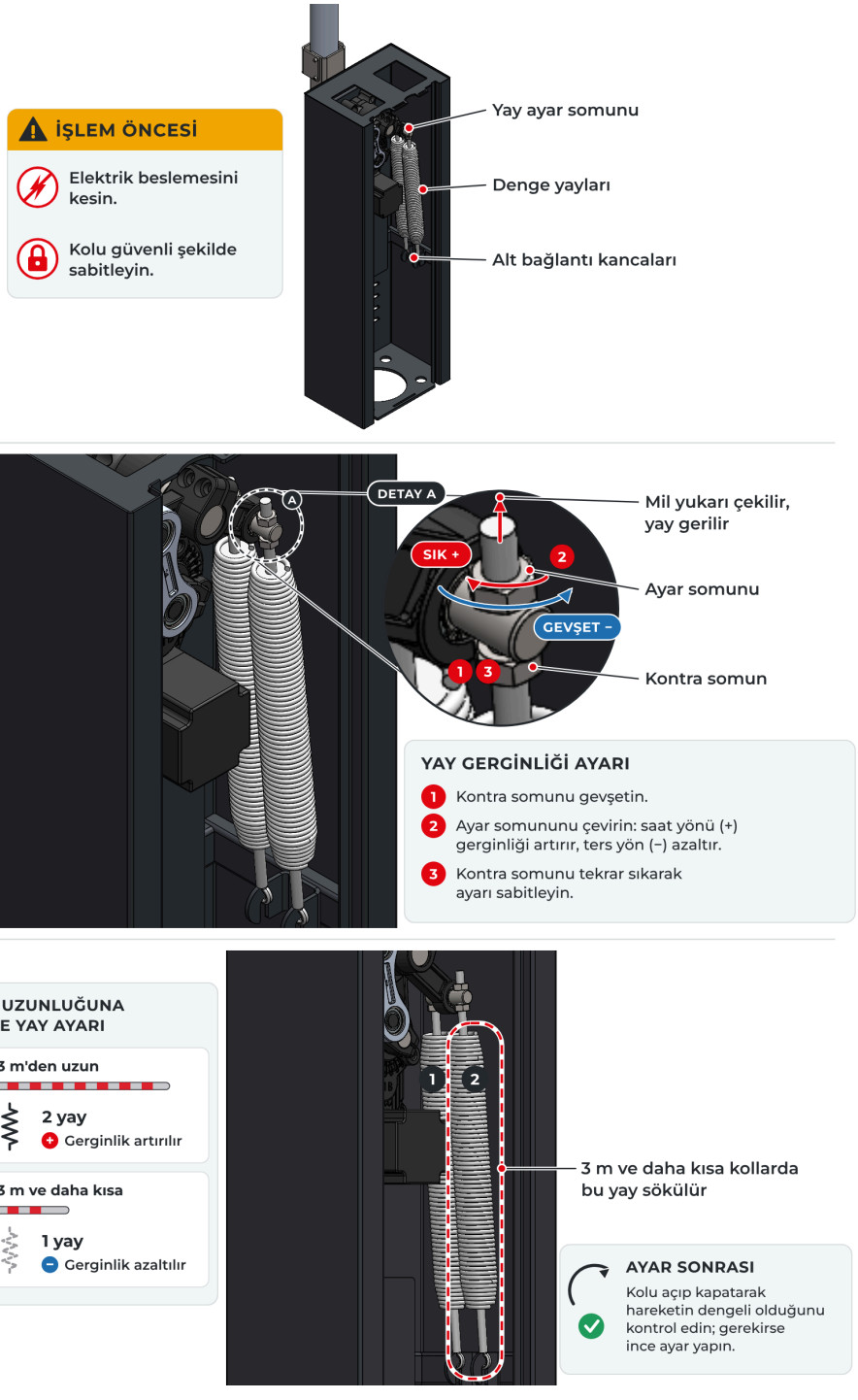
- M6 Alyan Takımı
- M6 Cıvata Anahtarı
- Matkap



Şekil 8 — Yeni görsel alanı

18 Yay Gerginliğinin Ayarlanması

Bariyer kolunun uzunluğuna göre yay gerginliği ayarlanmalıdır. Uzun kollarda yay gerginliği artırılmalı, kısa kollarda ise azaltılmalıdır. 3 metre ve daha kısa kol uzunluklarında yay sayısı bire düşürülmelidir. Yay ayarı, kolun dengeli şekilde açılıp kapanmasını sağlayacak biçimde yapılmalıdır. Ayar sonrasında kolun hareketi kontrol edilerek gerekli ince ayarlar gerçekleştirilmelidir. İşlem öncesinde elektrik beslemesi kesilmeli ve kol güvenli şekilde sabitlenmelidir.



19 Bariyer Devreye Alma Adımları

Adım 1 — Mil ve yayı eşleştirin:
Bariyer kolunu yaklaşık 45 derecede durdurun ve bu pozisyonda kolun yavaşça düşüp düşmediğini veya kalkıp kalkmadığını kontrol edin. Kol kalkıyorsa yay gerginliği çok yüksektir (yay gerginliğinin yüksek olduğu durumlarda kol, fren mekanizmasına rağmen kalkar). Kol düşüyorsa yay gerginliği yetersizdir.

Adım 2 — Hall sensör ayarlarının kontrolü:
Kontrol cihazının normal başlangıcında dönüşümlü olarak "00:00" ve "e-00" görüntülenir. "Kapat/aç" tuşunu 2 saniye basılı tutun; kol kapanma yönünde çalışır. Kontrol ünitesi soldan sağa kayan "0 0 0 0" gösterir ve ritmik uyarı sesi duyulur. Motor kapanma sınırına kadar çalıştığında ünite "0 0 0 0" gösterir, ses durur ve kapanma kalibrasyonu tamamlanır.
Ardından "aç/kapat" tuşunu 2 saniye basılı tutun; kol açılma yönünde çalışır ve aynı şekilde açılma kalibrasyonu tamamlanır. Bu adımdan sonra bariyer normal çalıştırılabilir.

Adım 3 — Yatay ve dikey konum ayarı:
Kol dikey konumda 90 dereceyi aşıyorsa P-9 parametresini artırın; 90 dereceden azsa P-9'u azaltın. Kol yatay konumdan yüksekse P-6'yı azaltın; seviyenin altındaysa P-6'yı artırın. Düzeltmelerden sonra konum değişikliğini görmek için ürünü çalıştırın ve sensörleri kontrol edin.

20 Loop Dedektör Sistemi

LOOP DEDEKTÖR SİSTEMİ

Loop dedektör sistemi, kollu bariyerin araç algılama ve güvenlik fonksiyonlarında kullanılan bir araç algılama sistemidir.

Kollu bariyer geçiş alanına yerleştirilen loop sargısı, elektromanyetik bir alan oluşturur. Bu alan içerisine bir araç girdiğinde elektromanyetik alanda meydana gelen değişim loop dedektörü tarafından algılanır. Algılanan araç bilgisi, loop dedektörü üzerindeki röle çıkışları aracılığıyla kollu bariyerin ana kartına iletilir.

Loop dedektörü; kollu bariyerin Anti-Smashing (araç güvenliği) fonksiyonunda kullanılabileceği gibi, sistemin çalışma senaryosuna bağlı olarak OPEN (Açma) veya CLOSE (Kapama) komutlarının tetiklenmesinde de kullanılabilir.

LOOP SARGISININ UYGULANMASI

Loop sargısının doğru şekilde uygulanması, kollu bariyerin araç algılama ve güvenlik fonksiyonlarının güvenilir şekilde çalışması açısından önemlidir.

Loop sargısının döşenmesine başlanırken, bağlantı yapılabilmesi için kablonun başlangıç ucunda yaklaşık 3 metre pay bırakılmalıdır.

Standart uygulamada loop sargısı 3 spir (tur) olacak şekilde hazırlanır. Bunun için kollu bariyerin araç algılama alanı zeminde belirlenir ve bu alanın çevresine kanal açılarak kablo kanal içerisinde 3 tur döndürülür.

Sarım işlemi tamamlandıktan sonra, zeminin dışında bırakılan sargı uçları birbirleri etrafında bükülerek spiral/sarmal hale getirilir. Bu şekilde hazırlanan kablo, loop dedektörünün bulunduğu noktaya kadar uzatılır.

Loop sargısının bağlantı kablosu, loop alanından loop dedektörüne kadar mümkün olduğunca düzgün ve kesintisiz şekilde götürülmelidir.

Loop sargısı zemine yerleştirildikten sonra kanal uygun bir dolgu veya sızdırmazlık malzemesi ile kapatılmalıdır. Bu işlem, sargının araç trafiği, su, nem ve diğer dış etkenlerden zarar görmesini önlemek amacıyla yapılır.

Bağlantı tamamlandıktan sonra loop sargısı uçları multimetre ile ölçülerek devrenin sürekliliği kontrol edilmelidir. Sargının kesintisiz bir devre oluşturduğu doğrulandıktan sonra loop dedektörü kollu bariyer ana kartına bağlanmalıdır.

Loop sargısında 1 mm² veya 1,5 mm² kesitinde, tek damarlı NYAF kablo kullanılmalıdır.

LOOP SARGISI ZEMİN KESİTİ

Loop sargısının zemine uygulanması için belirlenen araç algılama alanının çevresinde kanal açılmalıdır.

Zemin kanalı aşağıdaki ölçülerde hazırlanmalıdır:

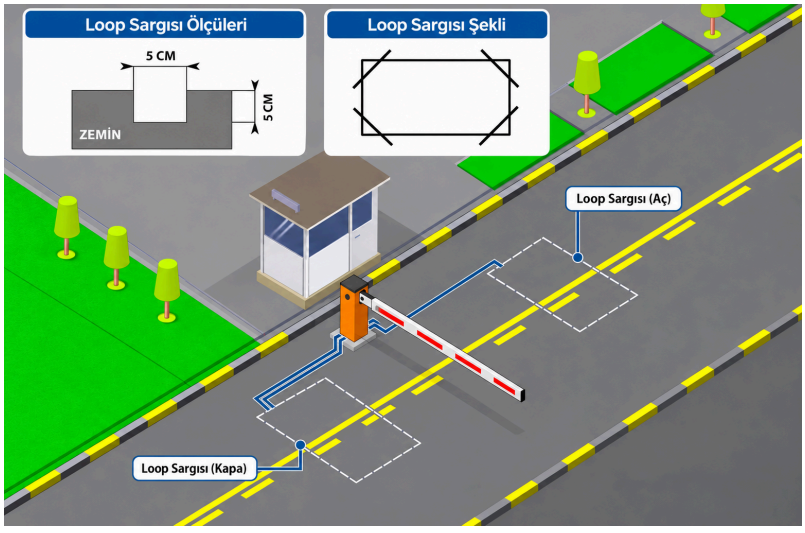
* Kanal derinliği: 5 cm
* Kanal genişliği: 5 mm

Kablo, hazırlanan kanal içerisine yerleştirilirken keskin dönüşlerden ve kablonun ezilmesine neden olabilecek uygulamalardan kaçınılmalıdır. Kablonun izolasyonunun zarar görmemesine özellikle dikkat edilmelidir.

Sargı zemine yerleştirildikten ve bağlantı uçları kollu bariyerin bulunduğu noktaya ulaştırıldıktan sonra kanal tamamen kapatılmalıdır.

Loop sargısının bağlantısı tamamlandıktan sonra, kollu bariyer ana kartı üzerindeki kullanım amacına uygun girişlere bağlantı yapılmalıdır. Anti-Smashing, OPEN ve CLOSE bağlantıları için ilgili kollu bariyer modelinin bağlantı şeması takip edilmelidir.

- Loop kesim alanı, kablo çekimi tamamlandıktan sonra kimyasal epoksi ile yalıtılmalıdır.



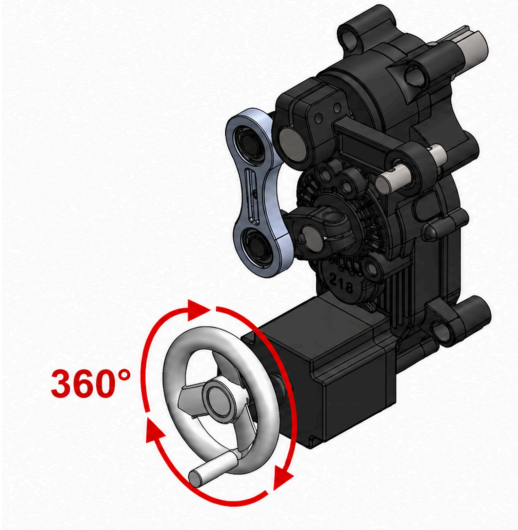
Şekil 10 — Yeni görsel alanı

⚠ Loop sargısı döşenirken kablonun izolasyonuna zarar verilmemelidir. Loop sargısının bağlantı uçları birbirleri etrafında spiral şekilde bükülmeli ve loop dedektörüne kadar bu şekilde taşınmalıdır. Bağlantı ve devre kontrolü tamamlanmadan kollu bariyer enerjilendirilmemelidir.

⚠ Loop sargısının boyutları ve geometrisi değiştikçe gerekli spir (tur) sayısı da değişebilir. Loop sargısının tur sayısı, kullanılan loop dedektörünün teknik özellikleri ve uygulama alanının ölçülerine göre belirlenmelidir.

21 Manuel Açma ve Kapama

Bariyer ünite kasasının voltaj gerilimi kesildikten sonra kolu aşağı ve yukarı kaldırmak için motor volan kolunu çevirin.



Şekil 11 — Manuel Açma Kolu Görünümü

⚠ Sistemde elektrik varken motor volan kolunu çevirmeyiniz.

22 Ana Kart Bağlantı Girişleri

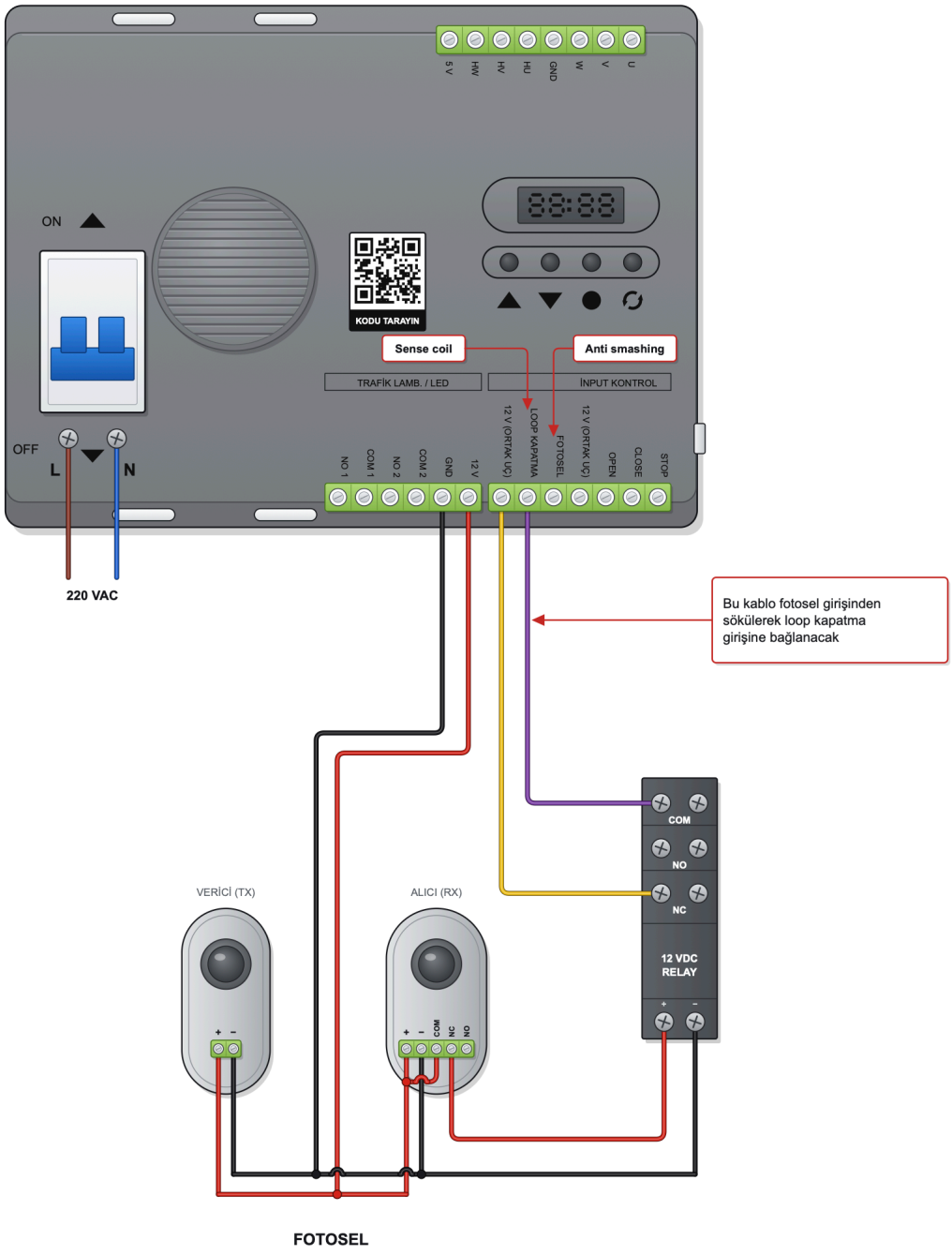
246 DC Bariyer Ana Kartı üzerindeki bağlantı noktaları; enerji beslemesi, motor, hall sensörleri, güvenlik ekipmanları ve harici kontrol elemanlarının sisteme bağlanmasını sağlar.

Bağlantılar, ilgili terminalin görevine ve elektriksel değerlerine uygun olarak gerçekleştirilmelidir. Montaj sırasında kabloların doğru terminallere bağlandığından ve bağlantıların güvenli şekilde sabitlendiğinden emin olunmalıdır.

Enerji verilmeden önce tüm bağlantıların kontrol edilmesi gerekmektedir. Yanlış veya hatalı bağlantılar, ana kartın ve bağlı ekipmanların zarar görmesine veya bariyerin düzgün çalışmamasına neden olabilir.

- STOP: Bariyer hareketini durdurmak için kullanılır.
- CLOSE: Bariyere kapanma komutu vermek için kullanılır.
- OPEN: Bariyere açılma komutu vermek için kullanılır.

- 12V (Ortak Uç): OPEN, CLOSE ve STOP girişlerinin ortak bağlantı ucudur.
- SENSE COİL: Fotoselden geçtikten sonra kapatma işlemi için kullanılır.
- ANTİ SMASHİNG: Loop/Fotosel dedektörü emniyet olarak kullanılır.
- 12V (Ortak Uç): Anti Smashing ve Sense coil girişlerinin ortak bağlantı ucudur.
- GND: 12 V beslemenin eksi (–) bağlantısıdır.
- 12V: Harici ekipmanlar için 12 V DC besleme çıkışıdır.
- COM1 / COM2: Röle kontaklarının ortak bağlantı uçlarıdır.
- NO1 / NO2: Rölelerin normalde açık (NO) kontak uçlarıdır.



Şekil 12 — Terminal Bağlantı Şeması

⚠ Elektrik bağlantıları yalnızca yetkili ve teknik yeterliliğe sahip personel tarafından, enerji tamamen kesilmiş durumda yapılmalıdır.

23 Kontrol Panosu

Kontrol panosu üzerindeki devrelerin bağlantı ve ayar bilgileri aşağıda listelenmiştir.

FOTOSEL Fotosel Bağlantısı

Fotosel Bağlantılarının Yapılması

Otomatik güvenlik sistemi (Anti-Smashing) bağlantısını gerçekleştirmek için fotoselden gelen sinyal uçları, ana kart üzerinde bulunan Anti-Smashing ve 12V/GND bağlantı girişlerine bağlanmalıdır.

1. Fotosel Enerji Bağlantısı
Fotoselin enerji beslemesi için fotoselden gelen +12V ve GND uçlarını, ana kart üzerinde bulunan 12V ve GND girişlerine bağlayınız.
2. Anti-Smashing Sinyal Bağlantısı
Fotoselden gelen Anti-Smashing/sinyal uçlarını, ana kart üzerinde bulunan Anti-Smashing ve 12/GND ilgili girişlerine bağlayınız.
3. Bağlantı Kontrolü
Tüm bağlantıları yaptıktan sonra kabloların doğru terminallere ve uygun polaritede bağlandığını kontrol ediniz. Bağlantıların tamamlanmasının ardından fotoselin karşılıklı olarak hizalı ve çalışır durumda olduğundan emin olunuz.



⚠ Yanlış bağlantı yapılması fotoselin veya ana kartın zarar görmesine neden olabilir. Bağlantı işlemi sırasında ana kartın enerjisinin kesilmiş olduğundan emin olunuz.

BUTON **Buton**

246 DC KOLLU BARİYER MANUEL BUTON BAĞLANTISI

Manuel (kablolu) buton, 246 DC Kollu Bariyerin Açma (OPEN) ve Kapama (CLOSE) işlemlerinin kullanıcı tarafından kontrol edilmesini sağlar.

1. BUTON KABLO BAĞLANTILARI

1.1. Manuel butonun kapağını sökün.

1.2. Kapağın altında bulunan bağlantı klemenslerine, Açma (OPEN) ve Kapama (CLOSE) komutları için gerekli kabloları bağlayın.

1.3. Standart uygulamada Açma (OPEN) butonu yeşil, Kapama (CLOSE) butonu kırmızı renkte kullanılır.

2. BUTONUN 246 DC KOLLU BARİYERE BAĞLANMASI

2.1. Açma (OPEN) butonundan gelen kabloları, 246 DC Kollu Bariyer ana kartı üzerindeki OPEN ve 12V girişlerine bağlayın.

2.2. Kapama (CLOSE) butonundan gelen kabloları, 246 DC Kollu Bariyer ana kartı üzerindeki CLOSE ve 12V girişlerine bağlayın.

2.3. Bağlantıları tamamladıktan sonra tüm klemens bağlantılarını kontrol edin. Kollu bariyere enerji vererek Açma (OPEN) ve Kapama (CLOSE) komutlarının doğru şekilde çalıştığını test edin.



Şekil 14 — Buton Bağlantı Görseli

FLAŞÖR **Flaşör**

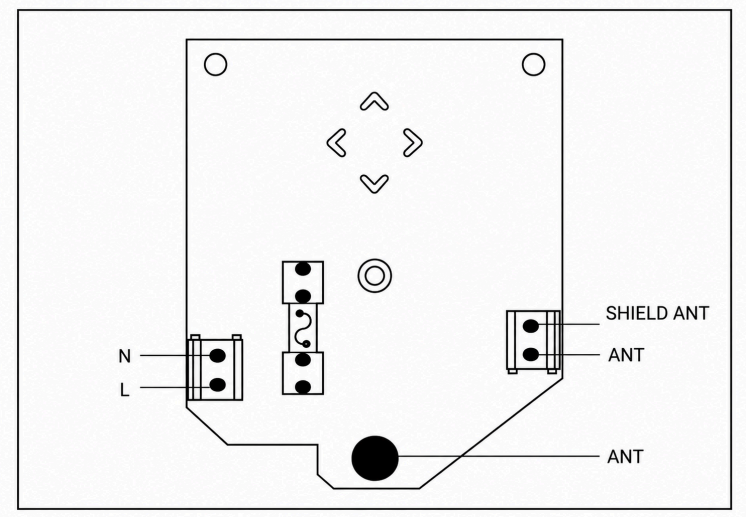
Flaşör kablolarının bağlantısı tamamlandıktan sonra, flaşör bağlantı uçları ana kart üzerindeki W ve GND terminallerine bağlanmalıdır. Bağlantının doğru şekilde yapılmasının ardından flaşör, bariyerin çalışma durumuna bağlı olarak sorunsuz şekilde çalışacaktır.



Şekil 15 — Flaşör Görseli

⚠ Bağlantı yapmadan önce enerji beslemesinin kesildiğinden emin olun. W ve GND terminallerine yalnızca uygun özellikte 24 V DC flaşör bağlanmalıdır.

FLAŞÖR AYARI **Flaşör Çalışma Modlarının Ayarlanması**

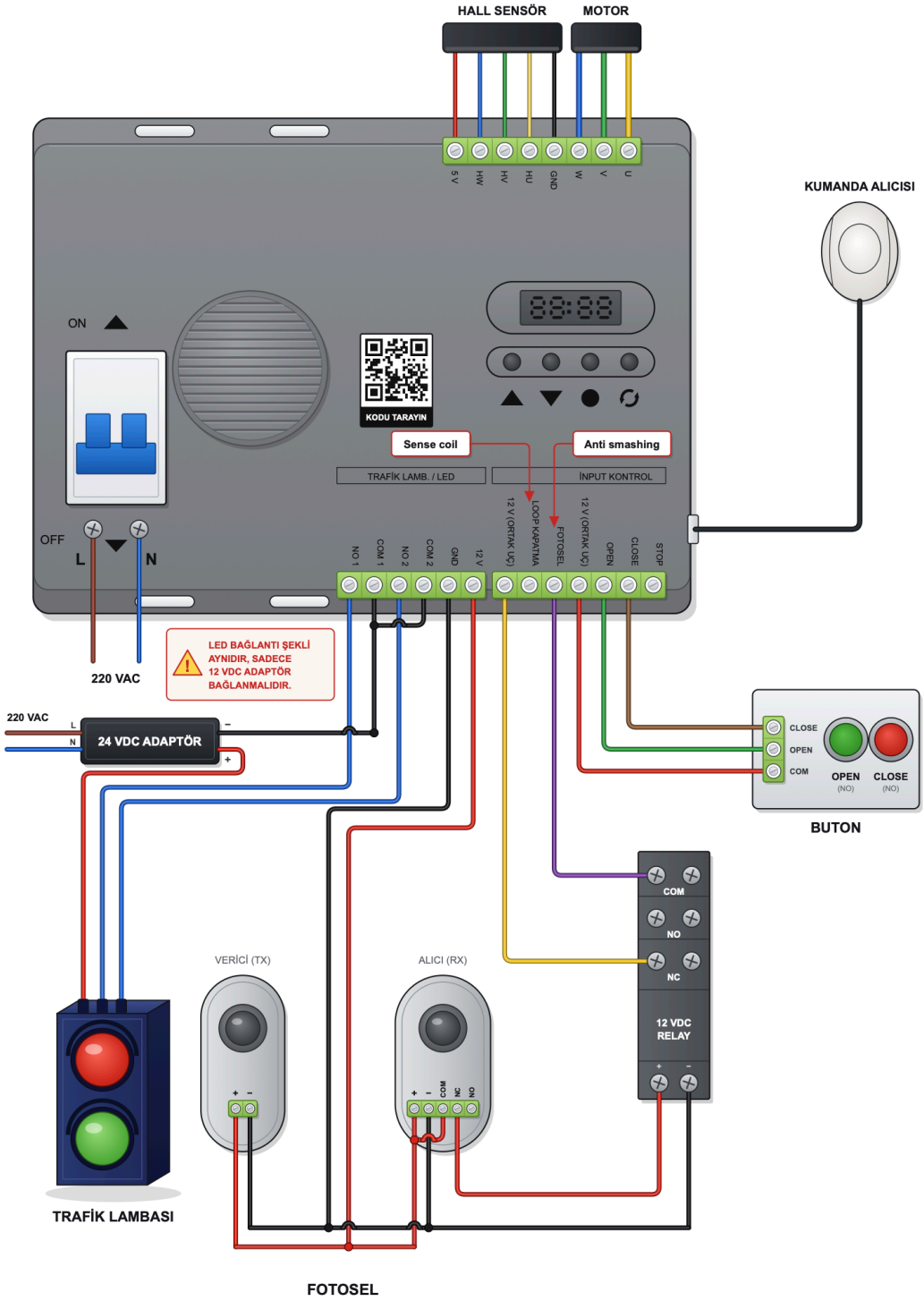


Şekil 16 — Flaşör Kartı Jumper Şeması

BAĞLANTI ŞEMASI

Kontrol Panosu Genel Bağlantı Şeması

Motor/hall sensör, trafik lambası/LED, fotosel, buton, kumanda alıcısı ve 24 VDC adaptör bağlantılarının tamamı aşağıdaki şemada gösterilmiştir.
Motor terminalleri: 5V, HW, HV, HU, GND, W, V, U
Trafik lamb./LED terminalleri: NO 1, COM 1, NO 2, COM 2, GND, 12 V
İnput kontrol terminalleri: 12V (ortak uç), ANTISMASHING, SENSE COIL, 12V (ortak uç), OPEN, CLOSE, STOP



Şekil 17 — Kontrol Panosu Genel Bağlantı Şeması

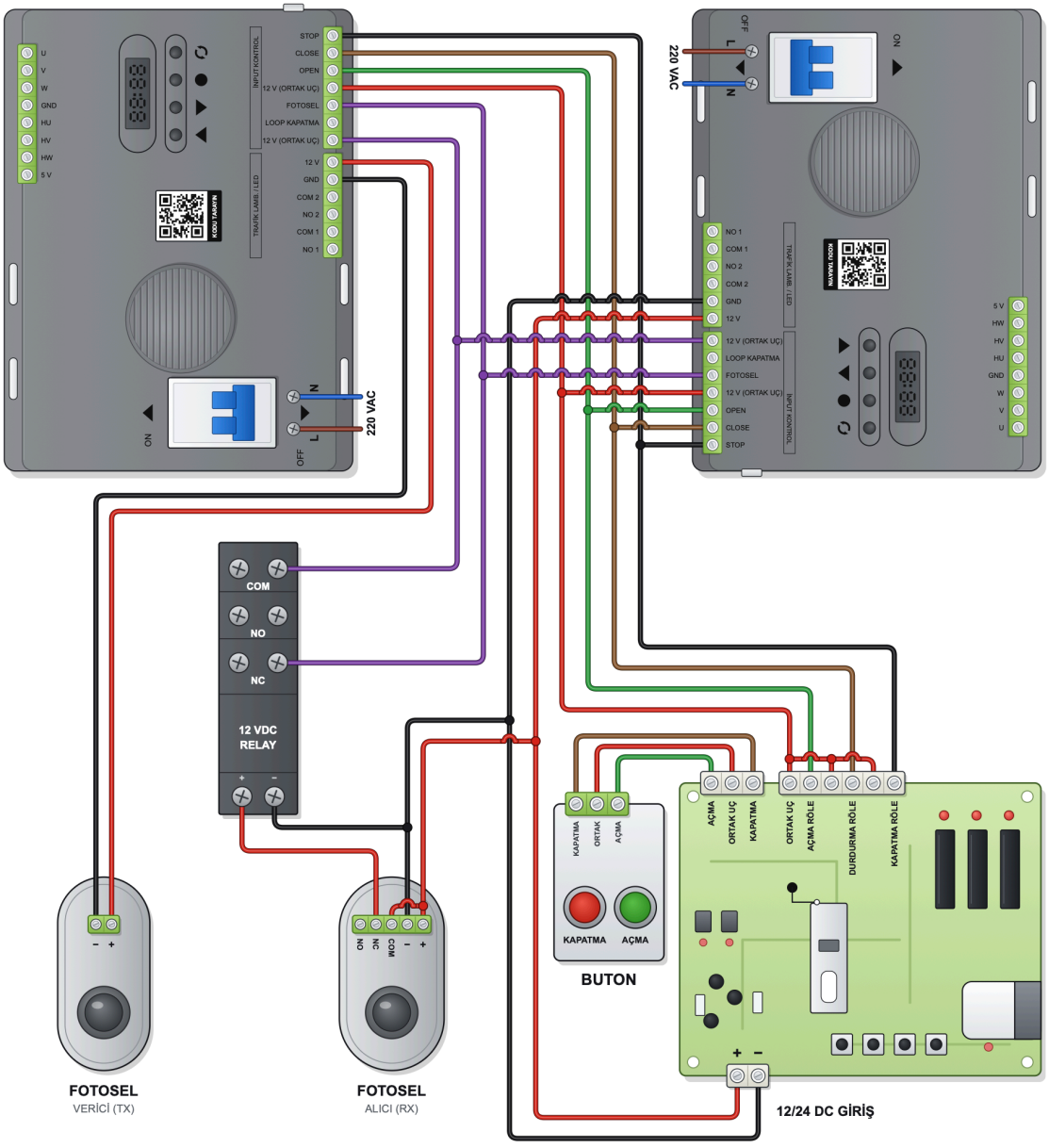
BVR (TTR) tipi kablo kullanmak en iyisidir; ağ kablosu kullanmayın.

LED bağlantı şekli aynıdır, sadece 12 VDC adaptör bağlanmalıdır.

KARŞILIKLI ÇALIŞMA

Karşılıklı Çalışma Kablo Şeması

İki bariyerin karşılıklı (senkron) çalıştırılması için kart terminalleri, fotosel, buton, röle ve kumanda alıcısı aşağıdaki şemaya göre bağlanır.



Şekil 18 — Karşılıklı Çalışma Kablo Şeması

Karşılıklı bariyer çalıştırmada 2 tuşlu kontak kumanda kullanılmalıdır.

TUŞLAR

Kontrol Kartı Tuşları

Kontrol cihazında dört adet buton bulunur: on/down, off/up, set/save, stop/return. Bu tuşlarla ana kartın parametreleri ayarlanır.

Motor kablosu takılı değilken "on/down" tuşuna basıldığında yazılım sürüm numarası, ardından "off/up" tuşuna bir kez basıldığında yazılım tarihi görüntülenir.

Normal çalışma modunda "set/save" tuşuna arka arkaya kısa basıldığında sırasıyla mevcut değer, sistemin değişim oranı, kontrolörün dahili voltaj değeri ve güç kaynağı voltaj değeri görüntülenir.

Tuş	Normal çalışmada	Ayar durumunda
Set / Save	Ayar durumuna girer.	Ayar değerini kaydeder.
On / Down (Açma)	Bariyeri açar.	Menü öğesi ekler veya değeri artırır. Kısa basış birer birer artırır; basılı tutulursa maksimuma kadar gider, sonra minimumdan devam eder.
Off / Up (Kapatma)	Bariyeri kapatır.	Menü öğesi azaltır veya değeri düşürür. Uzun basışta minimuma iner, sonra maksimumdan azalmaya devam eder.
Stop / Return	Bariyeri durdurur.	Ayar durumundan çıkar veya önceki menüye döner.

ARMA KART

ARMA ANA KART

246 DC Bariyer Ana Kartı, kullanım senaryosuna göre ayarlanabilen çeşitli parametreleri sayesinde farklı bariyer uygulamalarına uyum sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Kurulum, bağlantı ve parametre ayarlarının bu kılavuzda belirtilen talimatlara uygun olarak gerçekleştirilmesi, sistemin güvenli ve doğru şekilde çalışması açısından önemlidir.



Menu	Fonksiyon	Durum	Varsayılan	Değer Aralığı
*P-1	Açılış hızı	Değer ne kadar büyükse, hız o kadar yüksek olur	60	20-90
*P-2	Kapanış hızı	Değer ne kadar büyükse, hız o kadar yüksek olur	50	20-90
*P-3	Bariyerin yerinde kapanma töleransı	Değer ne kadar küçükse, o kadar kararlıdır. Çok küçükse, düzgün kapanmayabilir (50 yastıklama iptal)	15	4-50
*P-4	Çarpmaya karşı duyarlılık	Değer ne kadar küçük olursa o kadar hassas olur. Çok küçükse, otomatik olarak kalkabilir	20	5-255
-P-5	Motor gücü	Bu parametre, başlangıç kuvvetini tersine çevirmek için P-22 ile birlikte kullanılır	30	10-250
*P-6	Yatay ayar açısı	Değer ne kadar küçükse, fren mili açısı o kadar küçük olur	20	2-255
*P-7	Yıpranma test modu (değiştirilmesi önerilmez)	0: manuel, 1-5: normal yaşlanma, 6: yarım hareket çalışması	0	0-6
-P-8	Zemin algılama sayısı	0: sayımsız, 1: sayımlı, 4: Filo modu	0	0,1,4
*P-9	Dikey ayar açısı	Değer ne kadar küçükse, açılma açısı o kadar küçük olur	20	2-255
*P-L	Açılırken yavaşlama açısı	Sayısal açı değerine göre yatay bazda yavaşlamaya başlar.	65	20-85
*P-b	Kapanma yavaşlama açısı	Sayısal açı değerine göre yatay bazda yavaşlamaya başlar.	30	10-50
*P-c	Çarpma kuvveti hassasiyet ayarı	Değer ne kadar büyükse, çarpma önleyici araç gücü de o kadar büyük olur. Değer 100'den büyükse, çarpma önleme işlevi iptal edilir	65	5-101
*P-d	Motor yönü değiştirme	Eğer hareket kontrol panosu düğmesi ile aynı ise bu parametre değişmez. Aksi takdirde, bu parametreyi değiştireceksiniz	1	1-2
-P-E	Motor kalkış hızı	Değer ne kadar büyükse, hız o kadar yüksek olur. Yalnızca açılışta kendi kendine kontrol ve kapatma için kullanılır	20	2-90
*P-F	Kumanda tanıtma ve silme (siyah 4 tuşlu ve kapaklı)	000 da iken kumanda tanıtma işlemi yapılır, 253 de kumandaları siler.	0	000-253

Menu	Fonksiyon	Durum	Varsayılan	Değer Aralığı
*P-H	Bölüm 2 açma bölümü yavaşlatılmanın uzatılması	Parametre ilk yavaşlama içinde ayarlanır.	0	0-30
*P-P	Güç kapatma açma gerilim noktası	Güç kapalıyken, voltaj bu değerin altında algılanırsa, kaldırma kolunu çalıştırın (piller veya süper kapasitör plakaları eklenmelidir). Birim: 0.1V	225	100-250
*P-18	Çıkış modunda röle kullanımı	0: trafik ışığı modu 1: aşağı ve yukarı pozisyon modu 3: Işık algılama modu	0	0-5
*P-19	Fotosel/loop sonrası kapatma	Birim saniyedir.	0	0-255
*P-20	Otomatik kapatma	Birim saniyedir. “0” otomatik olarak kapatmayı iptal eder	0	0-255
*P-21	Boş (rs 485)	boş	1	1-255
-P-22	Ters tampon ayarı	Tampon vuruşunu tersine çevirin, değer büyüdükçe tampon vuruşu küçülür.	50	1-90
-P-23	Fotosentetik Hassasiyet	-	75	10-100
-P-24	Kendi kendine denetim hızını açma	Değer ne kadar büyükse, hız o kadar yüksek olur. Sadece açılışta kendi kendine kontrol ve kapı açma için kullanılır	20	2-90
*P-25	Bariyer açıklığının yerinde stabilitesi	Değer ne kadar küçükse o kadar kararlıdır, çok küçükse istenilen pozisyonda olmayabilir.	15	4-50
*P-26	Çarpma önleyici fonksiyon	0: Kapalı, 1: Açık	1	0-1
*P-27	Aşırı akım koruması	Birim 0.1A'dır	80	20-100
-P-28	Kilitleme mili kuvveti (değiştirilmesi önerilmez)	Değer ne kadar büyükse, kilit çubuğu sırasındaki kuvvet o kadar büyük olur. Uygun değerden başlayarak ince ayar yapmanızı öneririz. Bu değer çok küçüktür ve kilitlenmeyebilir. Bu değer çok büyükse hareket ve anakart için kötüdür.	80	45-160
-P-29	Kilitleme mili geri dönme hızı	Değer ne kadar büyük olursa hız da o kadar yüksek olur. Önerilen hız çok yüksek olmamalıdır	70	10-255
*P-30	Güç kapalıyken algılama gecikmesini başlatma	Gecikme değerini tespit edin, 0 güç kapatma başlatma fonksiyonunun geçersiz olduğunu gösterir	0	0-200

Menu	Fonksiyon	Durum	Varsayılan	Değer Aralığı
-P-31	Güç kapatma başlangıcının kurtarma noktası	Güç kapatılıp açıldıktan sonra, batarya veya süper kapasitör kartında hala güç vardır. Şu anda, şebeke gücü çağrılarının karşılaştırma noktası. Birim: 0.1V	235	200-250
*P-32	Zemin algılama hızlı kol inmesi (fotosel sonrası kapatmada geçerli)	Açıldıktan sonra, algılama başarısız olduğunda, kapının yerinde açılmasını beklemeden, ancak hemen kapıyı kapatır; 0: kapalı, 1: açık	0	0-1
*P-33	İkinci açma sinyal anahtarı	P26=0 olduğunda, ilgili bağlantı noktası ikinci açma sinyali anahtarı olarak kullanılabilir; 0: kapalı, 1: açık	0	0-1
*P-34	Motor yüksek gerilim karşılaştırma noktası	Birim 0,1V'tur. Yay olmadığında, çubuk ağırlığı ağır olduğunda, düşme freni yüksek basınç üretebilir; yay çekişi çok yüksek olduğunda, frenin kaldırılması da yüksek basınç üretebilir. Bu değer daha iyi çalışması için uygun şekilde ayarlanabilir	310	250-450
P-35	Kapattıktan sonra sapma bildirimi	Yerinde kapatıldıktan sonra daha büyük bir değerde bırakır. Bu değer sapma derecesini yansıtır. Değer ne kadar büyükse, sapma o kadar büyüktür	10	10-250
*P-36	Fabrika ayarlarını geri yükle	1: Sadece parametre tablosunu temizleyin 2: Parametre tablosunu ve uzaktan kumandayı temizleyin 3: Veri yedekleme 4: Yedeklemeyi geri yükleyin 5: Sadece uzaktan kumandayı temizleyin 6: Tekrar kendi kendine kontrol	0	0-6
*P-37	Bölüm 2 kapatma bölümü yavaşlatılmanın uzatılması	Parametre ilk yavaşlama içinde ayarlanır	0	0-30
*P-38	Kilitleme	0: Fonksiyon kapalı 1: Kapalı konumda kilitle 2: Açık konumda kilitle 3: Hem açık hem de kapalı konumda kilitle	0	0-3
*P-39	Zemin algılama açı iptali	0: Tüm açı boyunca zemin algılama aktif. (Bariyerin belirli açılarda zemin/engel algılama fonksiyonunu devre dışı bırakır.)	0	0-45
*P-40	Engel algılama açısı	0: Tüm hareket boyunca engel algılama aktif. (Bariyerin belirli açılarda engel algılamasını ayarlar.)	0	0-90

Menu	Fonksiyon	Durum	Varsayılan	Değer Aralığı
*P-41	Hız kontrol yöntemi	Motorun hız kontrol modunu belirler. 0: Standart hız kontrol modu 1: Gelişmiş hız kontrol (genelde 1.5 saniyeden hızlı motorlar için kullanılır.)	0	0-1

OTOMATİK KAPATMA

Otomatik Kapatma Ayarı

"Set/Save" düğmesine 3 saniye boyunca basarak parametre ayar durumuna girin.
P-20 parametresini bulun ve ayarlamak istediğiniz otomatik kapatma süresini saniye cinsinden girin (0-255 saniye aralığında). "0" değeri otomatik kapatmayı iptal eder.



Şekil 20 — Otomatik Kapatma Bağlantısı

HATA KODLARI

Hata Kodları ve Çözümleri

Kontrol kartı ekranında görüntülenen hata kodları ve yapılması gerekenler.

Hata Kodu	Detay	Çözüm
E-00	Elektrik kesintisi sebebiyle kalibrasyon devre dışı kalmıştır.	Kalibrasyon için 2 sn aşağı tuşa basılır; bariyer kolu aşağı inişi tamamladıktan sonra 2 sn yukarı tuşa basılır. Kol yukarı yönü tamamladığında kalibrasyon biter ve sistem çalışmaya hazırdır.
E-01	Sistem hatası	Motor hattı sırasının doğru olup olmadığını kontrol edin. Motor hall sensörünün hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Motor hattı kontağının güvenilir olup olmadığını kontrol edin.
E-02	Aşırı akım	P-27 ayarı çok küçük olduğunda veya yay kuvveti çok güçlü olduğunda görülür.
E-03	Gerilim altında	Güç kaynağının çıkış voltajının normal olup olmadığını kontrol edin.
E-04	Aşırı gerilim	Güç kaynağının çıkış voltajının normal olup olmadığını kontrol edin.

Hata Kodu	Detay	Çözüm
E-05	Üç fazlı motorun kısa devresi (herhangi bir giriş/çıkış geçersizdir)	Güç kaynağının çıkış voltajının çok düşük olup olmadığını kontrol edin.
E-06	Kol kaldırma sırasında engelle karşılaşıldığını gösterir.	Açılma hızının fazla yüksek olması (anti-sıkışma kuvvetinin düşük olması) veya kapanma hızının çok düşük olması bu duruma sebep olabilir.
E-07	Motor hareket etmiyor ya da yeterince uzağa gitmiyor.	Motor terminallerinin doğru sırada bağlanıp bağlanmadığını, bağlantıların gevşek veya temassız olup olmadığını, self-test hızının yeterli olup olmadığını ve yay gerginliğinin uygun olup olmadığını kontrol edin.
E-09	Hall sensörü geri besleme sinyal sırası hatalıdır.	Motor terminallerinin yanlış bağlanıp bağlanmadığını ve bağlantıların gevşek veya temassız olup olmadığını kontrol edin.

ⓘ Güç kaynağı voltajı çok büyük (> 27V) veya çok küçük (< 18V) olduğunda kontrolör otomatik olarak koruma sağlar ve alarm verir.

23.1 Kumanda Tanıtma İşlemi

Uzaktan Kumanda Eşleştirme: Kontrol kartındaki "set/save" tuşuna üç saniye basılı tutun, P-F öğesini bulun ve "000" değerini görüntülemek için "set/save" tuşuna tekrar basın. Bu sırada uzaktan kumandanın herhangi bir tuşuna basın. Kart uzun bir ses çıkardıktan sonra ekran P-F olarak değişir ve kumanda tanıtılmış olur.

23.2 Hafızanın Silinmesi

Uzaktan Kumandaları Silme: Ana karttaki "set/save" tuşuna üç saniye basılı tutun, P-F öğesini bulun ve "000" değerini görüntülemek için tekrar "set/save" tuşuna basın. Değeri 253 olarak ayarlayıp yeniden "set/save" tuşuna basın. Ana kart uzun bir ses çıkardıktan sonra ekran P-F olarak değişir ve tanıtılmış tüm uzaktan kumandalar silinir.

24 Senkron Bağlantıda Harici Alıcı Kart

Senkron bağlantı yapılacak ve iki bariyerin birlikte çalışması sağlanacaksa harici alıcı kart kullanılması gerekmektedir.

Aşağıdaki adımlar yalnızca senkron bağlantı kapsamında kumanda tanıtım işlemini açıklamaktadır.

Kod öğrenme ve kod silme yöntemleri

Alıcı üzerindeki öğrenme (Learning/Study) butonuna basın ve LED lamba yandıktan sonra butonu bırakın. Bu aşamada alıcı öğrenme moduna girer ve LED lamba söner.

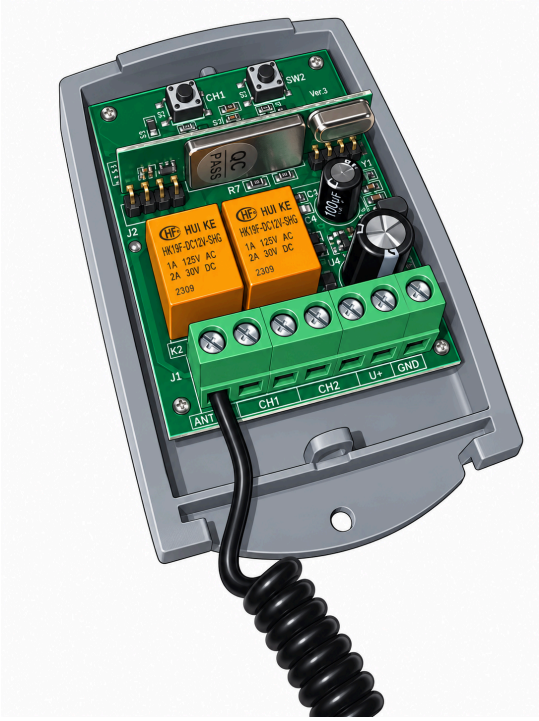
Ardından kontrol cihazını çalıştırmak için kullanılacak uzaktan kumanda butonuna basın. Alıcı üzerindeki LED lamba 5 kez yanıp söner ve ardından sönerse, kumandanın başarıyla öğrenildiği anlamına gelir.

* Öğrenme butonu 1 → Röle 1
* Öğrenme butonu 2 → Röle 2

Öğrenme işlemi başladıktan sonra yalnızca inching (anlık/darbeli çalışma) modu kullanılabilir.

Uzaktan kumanda kaybolduğunda ve kumandanın tamamının hafızadan silinmesi istendiğinde, öğrenme butonu 1 veya öğrenme butonu 2'ye 5 saniyeden uzun süre basılı tutun. LED lamba söndüğünde alıcı, kayıtlı hafıza içeriğini otomatik olarak temizler.

Kumanda tekrar kullanılmak istenirse yeniden öğretme/eşleştirme işlemi yapılmalıdır.



Şekil 21 — Yeni görsel alanı

25 Sorun Giderme

Bariyer Otomatik Kapanmıyor

- Olası neden: Fotosel/Loop bölgesinde araç, otomatik kapanma süresinden uzun süre beklemiş olabilir.
- Çözüm: Fotosel NO ucunu SENSE COIL girişine bağlayın. Ardından P-19 değerini, P-20 otomatik kapanma değeriyle aynı olacak şekilde ayarlayın.

Fotoselden Geçtikten Sonra Bariyer Kapanmıyor

- Olası neden: Fotosel sonrası kapatma bağlantısı yapılmamış veya P-19 ayarı yapılmamış olabilir.
- Çözüm: Fotosel kablolarını ana kart üzerindeki SENSE COIL ve 12V girişlerine bağlayın. Gerekirse P-19 üzerinden saniye değerini ayarlayın.

Bariyer Kolu Yukarı Doğru Kalkıyor

- Olası neden: Yay gerginliği fazla olabilir.
- Çözüm: Yay gerginliğini kontrol ederek uygun seviyeye ayarlayın.

Bariyer Kolu Aşağı Doğru Düşüyor

- Olası neden: Yay gerginliği yetersiz olabilir.
- Çözüm: Yay gerginliğini kontrol ederek uygun seviyeye ayarlayın.

Bariyer Kolu Yatay Konumda Değil

- Olası neden: P-6 yatay açı ayarı uygun olmayabilir.
- Çözüm: Kol yataydan yüksekse P-6 değerini azaltın; kol yatay seviyenin altındaysa P-6 değerini artırın.

Bariyer Kolu 90° Dikey Konuma Ulaşmıyor

- Olası neden: P-9 dikey açı ayarı uygun olmayabilir.
- Çözüm: Kol 90°'yi aşıyorsa P-9 değerini artırın; 90°'den az kalıyorsa P-9 değerini azaltın.

Bariyer Kolu Son Noktada Çalışmaya Devam Ediyor

- Olası neden: Yatay konum ayarı uygun olmayabilir.
- Çözüm: P-6 parametresini, kol son noktaya ulaştığında motorun çalışmaya devam etmeyeceği seviyeye kadar ayarlayın.

Loop Dedektörü Güvenlik Olarak Çalışmıyor

- Olası neden: Loop kontak tipi veya bağlantısı uygun olmayabilir.
- Çözüm: Güvenlik kullanımında kontakların NC konumunda olduğundan emin olun ve ilgili çıkışları ANTİ SMASHING / 12V girişlerine bağlayın.

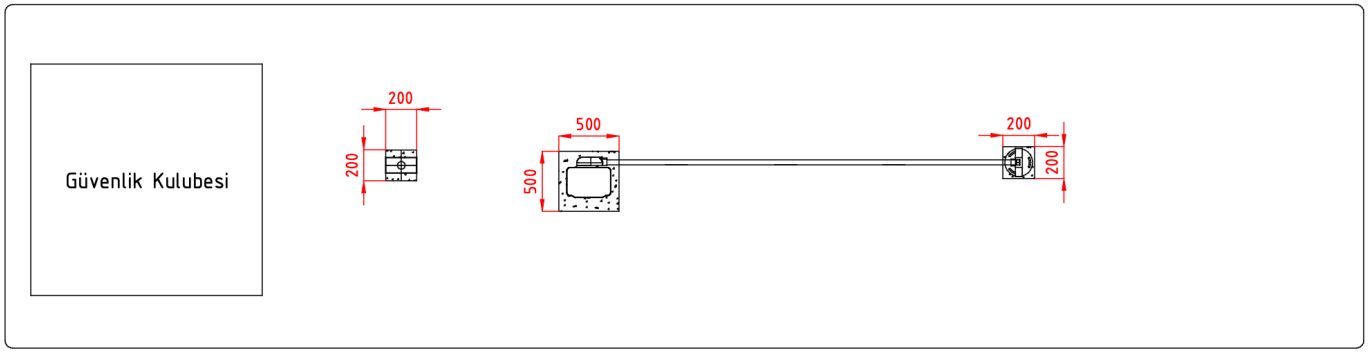
Loop Dedektörü Açma/Kapatma Komutu Vermiyor

- Olası neden: Loop kontak tipi veya bağlantısı uygun olmayabilir.
- Çözüm: Açma/kapatma kullanımında kontakları NO konumuna alın. Açma için OPEN / 12V, kapatma için CLOSE / 12V bağlantısını kullanın.

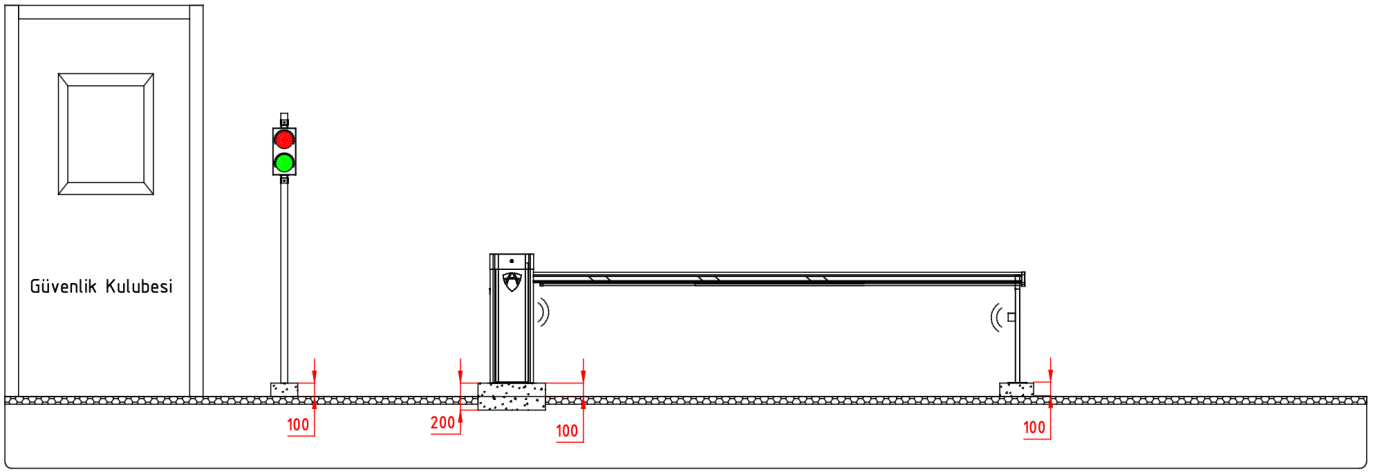
Loop Hem Güvenlik Hem Açma/Kapatma Olarak Çalışmıyor

- Olası neden: Aynı Loop dedektöründe iki fonksiyon birlikte kullanılmaya çalışılıyor olabilir.
- Çözüm: Loop dedektörü ya güvenlik ya da açma/kapatma amacıyla kullanılmalıdır; iki özellik aynı anda kullanılamaz.

ÜST GÖRÜNÜM



ÖN GÖRÜNÜM



ArmaKontrol

NOTLAR :

BU ÇİZİMİN MÜLKIYETI ARMA KONTROL'E AİTTİR ! YAZILI İZNİ OLMADAN KOPYALANAMAZ. DAĞITILAMAZ. ÜÇÜNCÜ TARAFLARA VERİLMEMELİDİR.

Tel: +90 212 222 75 00
Faks: +90 212 220 32 83

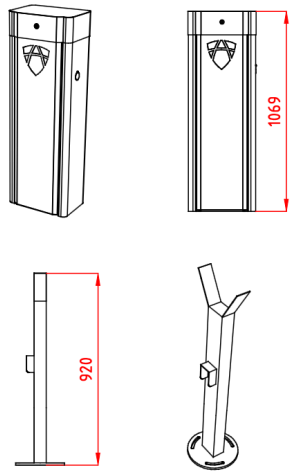
TÜM ÖLÇÜLER MM'DİR.
SADECE BELİRTİLEN ÖLÇÜLER DİKKATE ALINACAKTIR.

TÜM UYUŞMAZLIKLAR MÜHENDİSİN DİKKATİNE SUNULACAK VE ÖNCEDEN ÇÖZÜLECEKTİR.

MİLİMETRE OLARAK TÜM BOYUTLAR AYRICA BELİRTİLMİŞTİR.

ÜRÜN İSMİ: 246 DC BARİYER

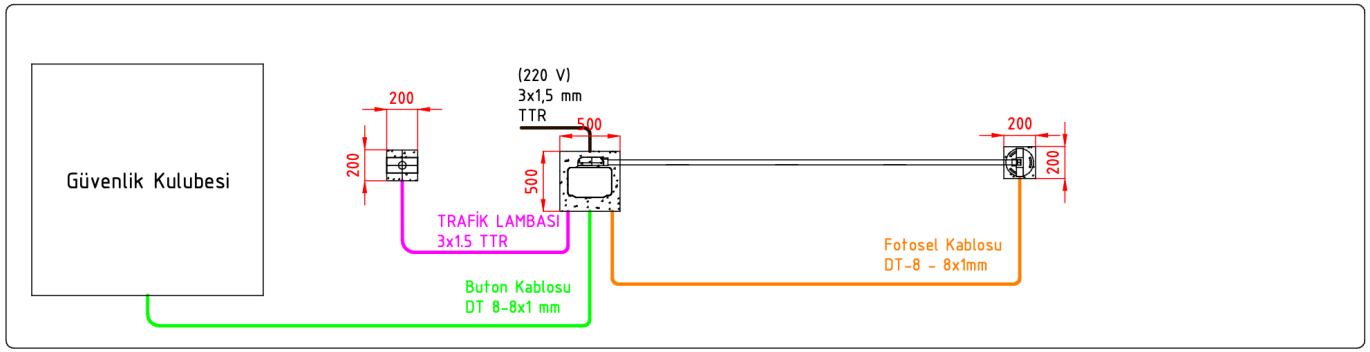
GENEL ÖLÇÜLER



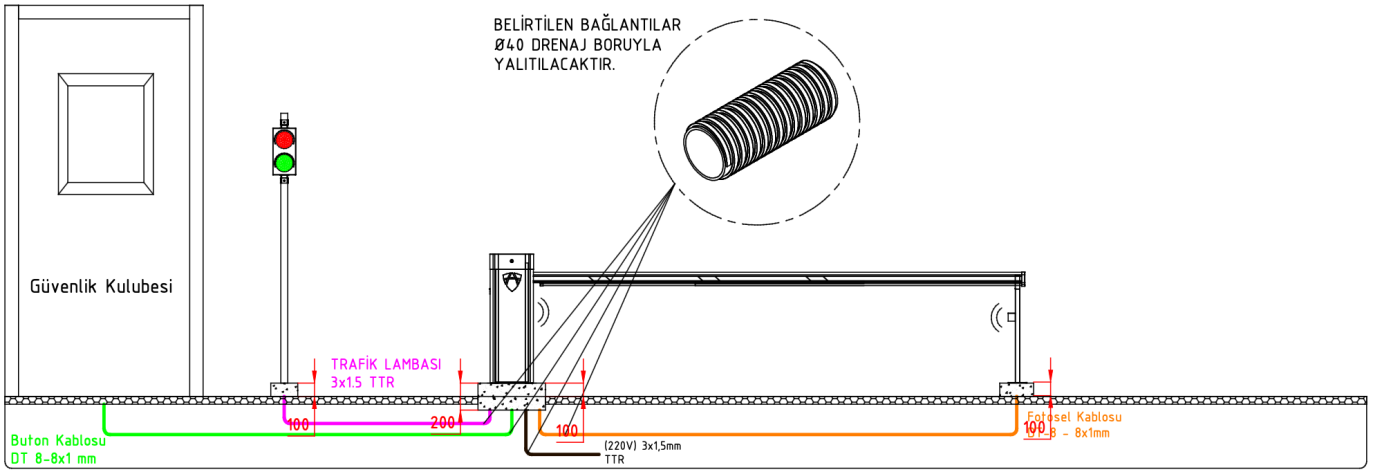
ÖLÇEK	1/1
HAZIRLAYAN	PROJE TASARIM DEP.
	U.GEZERSU

TÜM ÖLÇÜLER MM'DİR

ÜST GÖRÜNÜM



ÖN GÖRÜNÜM



ArmaKontrol

NOTLAR :

BU ÇİZİMİN MÜLKIYETI ARMA KONTROL'E AİTTİR ! YAZILI İZNİ OLMADAN KOPYALANAMAZ. DAĞITILAMAZ. ÜÇÜNCÜ TARAFLARA VERİLMEMELİDİR.

Tel: +90 212 222 75 00
Faks: +90 212 220 32 83

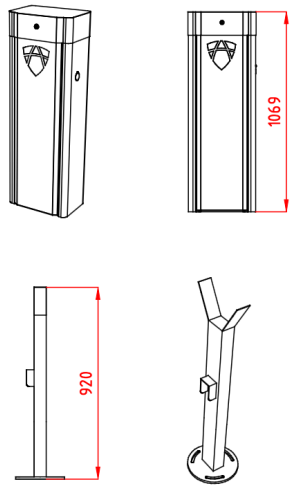
TÜM ÖLÇÜLER MM'DİR.
SADECE BELİRTİLEN ÖLÇÜLER DİKKATE ALINACAKTIR.

TÜM UYUŞMAZLIKLAR MÜHENDİSİN DİKKATİNE SUNULACAK VE ÖNCEDEN ÇÖZÜLECEKTİR.

MİLİMETRE OLARAK TÜM BOYUTLAR AYRICA BELİRTİLMİŞTİR.

ÜRÜN İSMİ: 246 DC BARİYER

GENEL ÖLÇÜLER



ÖLÇEK	1/1
HAZIRLAYAN	PROJE TASARIM DEP.
	U.GEZERSU

TÜM ÖLÇÜLER MM'DİR