

# 5

## ELEKTRİK BAĞLANTILARI

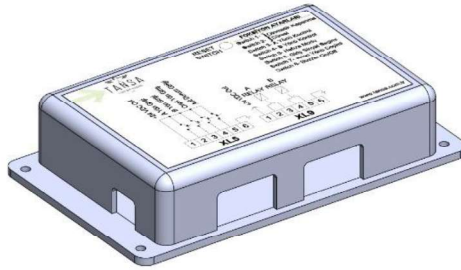
### 5.1 Kontrol kartı ve özellikler

Turnike gövdesinde köşede bulunan elektronik kart kutusu, sağ ve sol kenarlardan hafifçe bastırılarak yavaşça açılır, TEC-101 kontrol kartına ulaşılır. Kart kutusunun kapağı kapatılırken elektrik kablolarına dikkat edilmelidir. (Şekil 5.1)

Turnike içinde yer alan kontrol kartın devre diyagramı Şekil 5.2'deki gibidir. Kontrol kartının yazılım ve fonksiyonel donanımları, kullanıldığı turnike modeline göre değişiklik göstermektedir. Kontrol kartının üzerinde bulunan tüm komponentler endüstriyel ortamda çalışacak bileşenlerden oluşmaktadır.

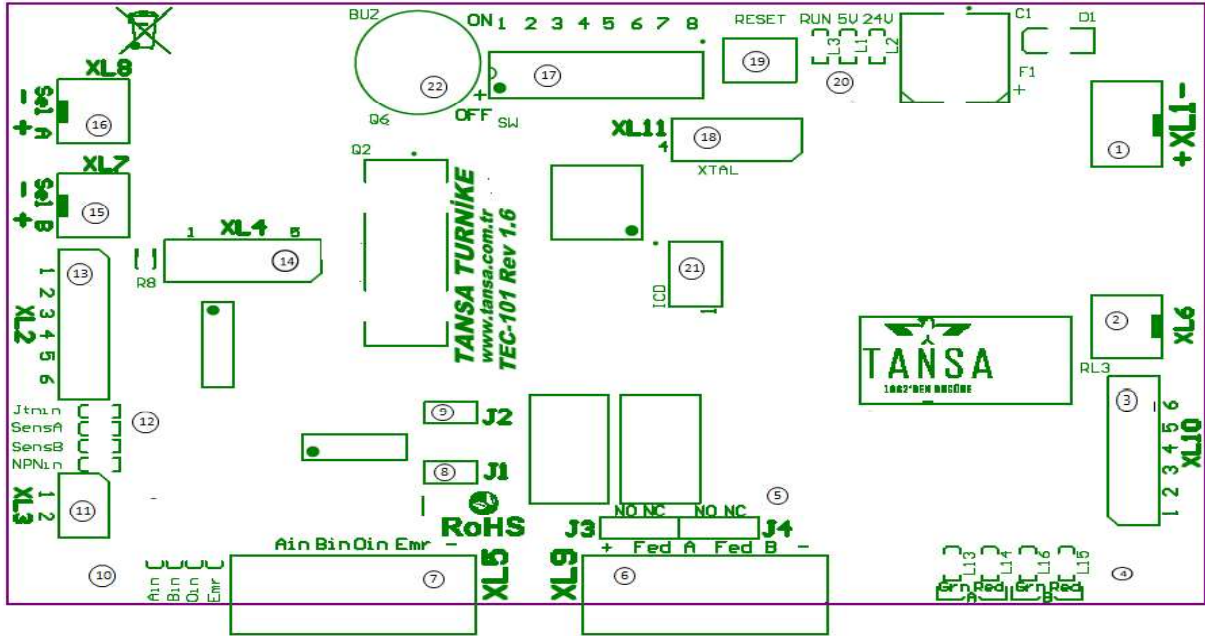
Elektronik kartın üzerinde bulunan ledler kartın çalışma durumunu göstermektedir. Yeşil led sürekli yanıp sönmektedir. Bu durum kart işlemcisinin sağlıklı şekilde çalıştığını gösterir. Diğer kırmızı ledler ise güç ledleridir. Bu ledler sürekli yanarak enerji varlığını göstermektedir.

İşlemci üzerinde bulunan etiket turnikenin çalışma şeklini ve versiyonunu göstermektedir. Bu yüzden kesinlikle sökülmemelidir.



Şekil 5.1 Elektronik kart kutusu

## 5.2 TEC-101 Kontrol kartı



Şekil 5.2 TEC101 Kontrol kartı

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. Anakart besleme girişi (+24VDC)                     | 12. Sensör girişleri gösterge ledi |
| 2. (Opsiyon) düşen kol motor bağlantısı                | 13. Sensör girişleri               |
| 3. A yönü / B yönü Led indikatör konnektörü            | 14. Jeton bağlantı konnektörü      |
| 4. Yönlendirme indikatörleri (Gösterge Led)            | 15. B selenoid bağlantı konnektörü |
| 5. A yönü / B yönü geçti bilgisi NO/NC seçim jumperı   | 16. A selenoid bağlantı konnektörü |
| 6. A yönü / B yönü geçti bilgisi röle çıkış konnektörü | 17. On / off fonksiyon anahtarı    |
| 7. Kontrol girişleri konnektörü                        | 18. Seri bağlantı konnektörü       |
| 8. Acil durum paralel bağlantı jumperı                 | 19. Reset anahtarı                 |
| 9. Acil durum aktif / pasif jumperı                    | 20. Güç ledi göstergesi            |
| 10. Kontrol girişleri gösterge ledi                    | 21. Program soketi                 |
| 11. Opsiyon girişi                                     | 22. Buzzer                         |

### 5.3 Kontrol kartı anahtar açıklamaları



Şekil 5.3 Fonksiyon anahtarı

Yukarıdaki şekil 5.3'de gördüğünüz on / off fonksiyon anahtarlarının (Kontrol kartındaki 17 numara) görevlerini inceleyeceğiz.



Şekil 5.3'de anahtarlar açık (ON) durumundadır.

**Otomatik kapanma süresi:** Anahtar 1 ve anahtar 2 ile belirlenir. Kontrol cihazından turnikeye gelen aç sinyaline karşılık kişinin geçmesi için bekleme süresi ayarıdır. Aç sinyalinden sonra hemen geçiş yapıldığı takdirde bekleme süresi iptal olur ve turnike kilitlenir.

ANAHTAR1	ANAHTAR2	KAPANMA SÜRESİ
AÇIK(ON)	AÇIK(ON)	20 Saniye
AÇIK(ON)	KAPALI(OFF)	10 Saniye
KAPALI(OFF)	AÇIK(ON)	15 Saniye
KAPALI(OFF)	KAPALI(OFF)	5 Saniye

**Geçiş yönü kontrolü:** Anahtar 3 ve anahtar 4 ile belirlenir. İki yönlü kontrollü geçiş için tasarlanan turnikenin istenen yönlerinden biri veya ikisi sürekli serbest geçiş moduna ayarlanabilir.

ANAHTAR3	GEÇİŞ YÖNÜ	ANAHTAR4	GENİŞ YÖNÜ
AÇIK(ON)	A yönü kontrollü	AÇIK(ON)	B yönü kontrollü
KAPALI(OFF)	A yönü serbest	KAPALI(OFF)	B yönü serbest

**Hafıza modu seçimi:** Anahtar 5 ile belirlenir. Standart turnikelerde giriş sinyali alındıktan sonra geçiş tamamlana ya da otomatik kapanma devreye girene kadar giriş pasif durumda olur. Tüm modellerde bulunan hafıza modu sayesinde geçiş yapılırken dahi gelen giriş sinyallerinin tamamı (en fazla 200) hafızaya alınır ve tüm geçişlerin yapılması sağlanır. Bu mod sayesinde turnike tam kapasiteli olarak çalıştırılabilir.

ANAHTAR5	HAFIZA MODU
AÇIK(ON)	Hafıza modu açık
KAPALI(OFF)	Hafıza modu kapalı

**Giriş sinyali ile devamlı geçiş:** Anahtar 6 ile belirlenir. Bu mod sayesinde A yön, B yön ve ortak input sinyallerinin kesilmeden, sürekli gelmesi durumunda devamlı olarak geçiş izni vermektedir. Bazı okuyucu modellerinde, röle tetik süreleri uzun olduğunda ve ardı ardına geçişlerde okuyucu sinyalinin sürekli gelmesi durumlarında kullanılır.

ANAHTAR6	GİRİŞ SİNYALI
AÇIK(ON)	Devamlı geçiş
KAPALI(OFF)	Tek geçiş

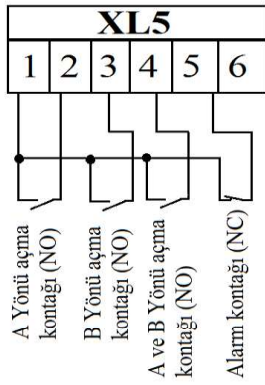
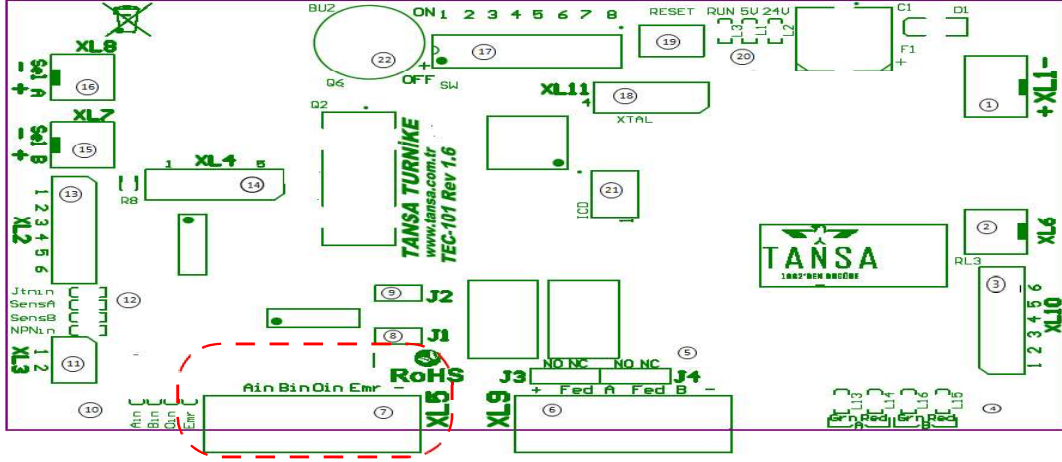
**Jetonlu Çalışma Modunda Geçiş Yönü:** Anahtar 7 ile belirlenir. Jetonlu turnikelerde jeton ile geçişin A yönünde veya B yönünde yapılmasını ayarlamaktadır.

ANAHTAR7	GEÇİŞ YÖNÜ
AÇIK(ON)	A yönüne geçiş
KAPALI(OFF)	B yönüne geçiş

**Sesli Uyarı Açma/Kapama:** Anahtar 8 ile belirlenir. Kontrol sisteminden turnikeye gelen aç komutundan sonra, geçiş yapılana veya otomatik kapanmaya kadar olan süreçte kesik kesik tonda sinyal sesi verir. Kullanıcıların geçiş izni verildiğini anlamaları için kullanılması tavsiye edilir.

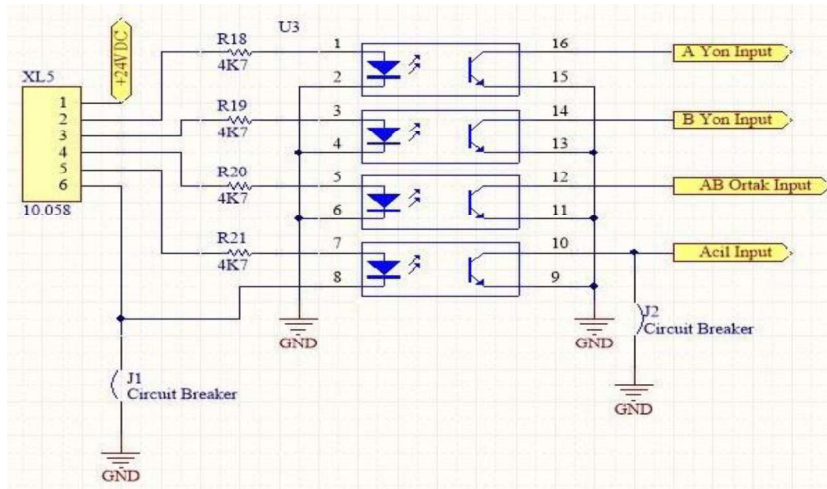
ANAHTAR8	SESLİ UYARI
AÇIK(ON)	Uyarı açık
KAPALI(OFF)	Uyarı kapalı

## 5.4 Kontrol kartı klemens açıklamaları (XL5)



Şekil 5.4'de TEC101 Kontrol kartında bulunan XL5 klemensin çıkışları gösterilmiştir.

Şekil 5.4



Şekil 5.5 XL5 klemensinin devre şeması.

## 5.4.1 Harici bağlantı şekilleri

### 5.4.1.1 Kuru kontak ile tetikleme

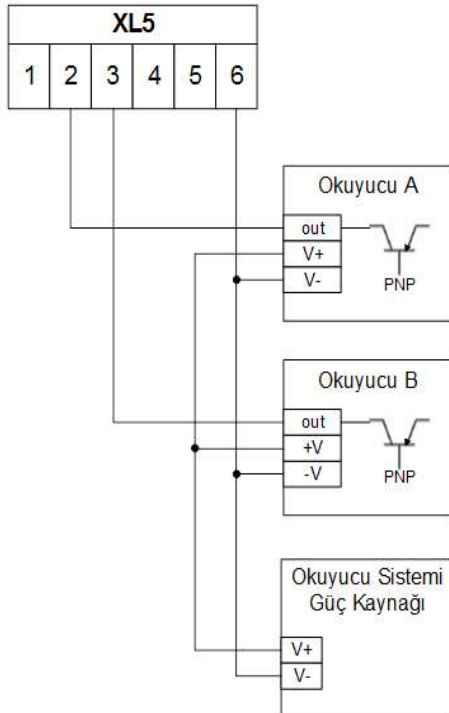
Şekil 5.4'de görüldüğü gibi XL5 klemensinin 1 numaralı pini ortak uç olarak kullanılmaktadır, bu pinde +24VDC voltaj bulunmaktadır. 2 numaralı pin A yönüne açma, 3 numaralı pin B yönüne açma girişleri olarak kullanılmaktadır. Normalde açık (NO) kuru kontak bağlantısında 1 numaralı pinden alınan +24VDC role kontağı üzerinden 2 numaralı pine veya 3 numaralı pine aktarılır ve geçiş izni verilir.



**Kontrol girişlerine normalde açık (NO) role/buton kontaktarı bağlanmalıdır, normalde kapalı (NC) kontak asla bağlanmamalıdır. Normalde açık (NO) kontak yerine normalde kapalı (NC) kontak kullanılması durumunda bazı sorunlar oluşabilir.**

**Acil durum için normalde kapalı (NC) kontaklı bağlantı gerekmektedir. Fabrikadan turni-kenin sevki esnasında J2 jumper'ı (Şekil 4.) takılı olarak gönderilmektedir. Alarm kontağı kullanılacak ise bu kısa devre jumper'ı (J2) sökülmesi gerekmektedir.**

### 5.4.1.2 Enerji girişi ile tetikleme (PNP)



Şekil 5.6

XL5 konnektöründe bulunan A yönüne açma girişi, B yönüne açma girişi ve acil durum bağlantı girişi +V ile de kontrol edilebilir. Kontrol voltajı olarak +12 VDC / +24VDC voltaj aralığında gerilim kullanılabilir.

PNP çıkışlı kart okuyucu, parmak izi okuyucu, avuç içi okuyucu ve benzer aparatların kullanılması durumunda bu bağlantı şekli kullanılabilir.

XL5 klemensinin 2 numaralı pini A yönüne geçişi, 3 numaralı pini B yönüne geçişi kontrol etmek için kullanılmaktadır. Okuyucu sisteminin V- (GND) si XL5 klemensinin 6 numaralı pine bağlanmalıdır. (Şekil 5.6)



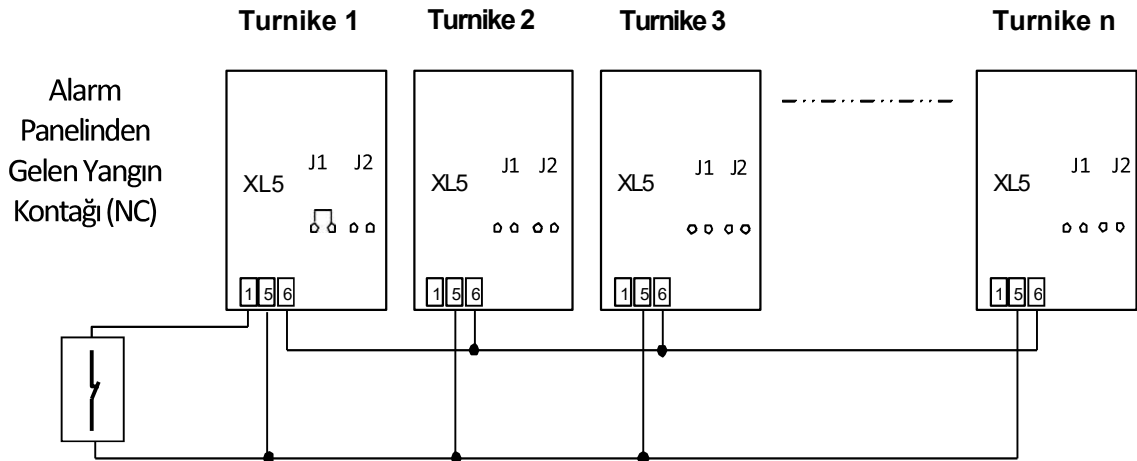
Acil durum girişi NC kontak giriş olmasından dolayı J2 pinlerine kısa devre jumper takılmaktadır, Acil durum girişi kullanılacak ise J2 jumper sökülerek yerine alarm panosundan gelen acil durum kontağı bağlanmalıdır. Acil durum girişi aktif olduğu sürece turnike kolu her iki yöne de serbest olarak dönmektedir. Düşen kol opsiyonlu turnikelerde acil durum sinyali geldiğinde orta pozisyonda bulunan kol aşağı doğru kırılır ve geçişe açılır. Acil durum tekrar pasif olduğunda kırılan turnike kolu manuel olarak kaldırılmalıdır.

### 5.4.2 Alarm kablosu grup turnike bağlantısı

Alarm panelinden gelen acil durum kontağı (Normalde kapalı - NC) yanyana dizilmiş veya gruplandırılmış turnikelerden ilk sırada bulunan turnikeye çekilmelidir. Diğer turnikelere 2x0.50mm alarm kablosu atlamalı olarak çekilmiş olması gerekmektedir. İstenildiği kadar turnike gruplanarak tek bir kontak ile acil durum bağlantısı yapılabilir. Acil durum bağlantısı yapılacak olan turnikelerin kontrol kartında bulunan J2 jumperları mutlaka çıkarılmalıdır.

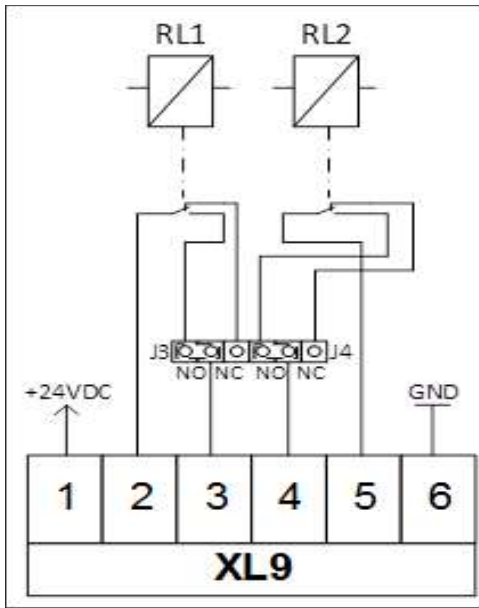
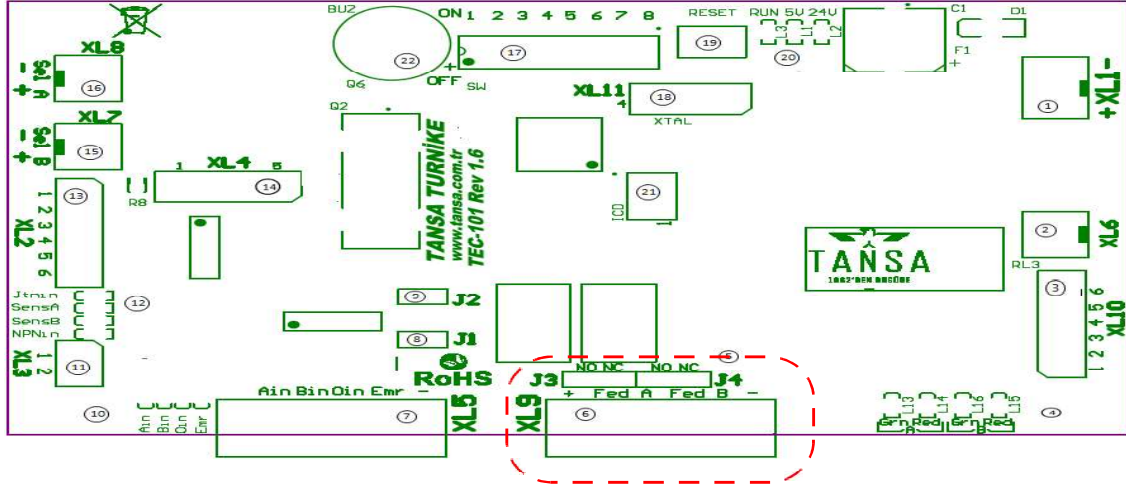
Aşağıdaki bağlantı şeklinde alarm panelinden mutlaka normalde kapalı (NC) kontak gelmesi gerekmektedir. Şemada da görüldüğü gibi alarm kablosunu ilk çekildiği turnikedeki kontrol kartı üzerindeki J1 jumperı takılı diğer turnikelerde J1 jumper takılı değildir. Eğer takılı ise mutlaka sökülmelidir. (Şekil 5.7)

Tüm turnikelerin XL5 klemensinin 6 numaralı (GND) pinleri birbirlerine ve 5 numaralı pinleri acil durum girişi birbirlerine bağlanır. Son olarak alarm panelinden gelen acil durum kontağı XL5 klemensinin 1 numaralı pini (+24VDC) ve 5 numaralı pinlerine bağlanır.



Şekil 5.7 Alarm kablo bağlantı diyagramı

## 5.5 Kontrol kartı klemens açıklamaları (XL9)



Şekil 5.8

XL9 klemensinde A ve B yönü geçti röle kontakları bulunmaktadır. (Şekil 5.8) Röle kontakları, turnike bekleme konumundayken normalde açık (NO) durumundadır.

XL9 klemensinin 2 ve 3 numaralı pinleri RL1 rölesine bağlıdır. RL1 rölesi A yönünde geçişlerde aktif olmaktadır. XL9 klemensinin 4 ve 5 numaralı pinleri RL2 rölesine bağlıdır. RL2 rölesi B yönünde geçişlerde aktif olmaktadır.

Geçti bilgisi veren rölelerinin sinyal süresi 500mS'dir. Her geçişte 500mS'de ilgili röle çeker ve bırakır. Fabrikadan standart olarak RL1 ve RL2 geçti rölelerinin normalde açık (NO) ve ortak (COM) uçları çıkarılmıştır, normalde kapalı (NC) kontak çıkışı alınmak istenirse J3 ve J4 jumperları çıkarılarak normalde açık (NO) tarafından normalde kapalı (NC) tarafına takılmalıdır.

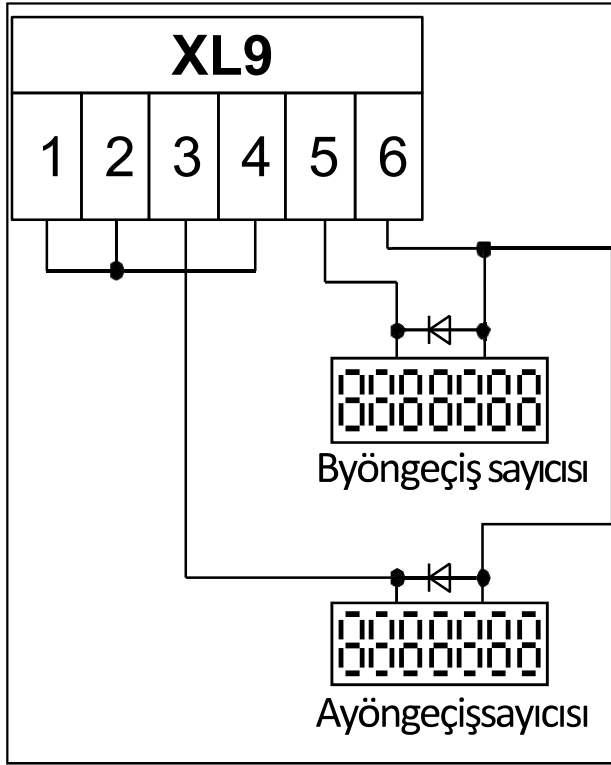


### 5.5.1 Geçti röleleri kullanım şekli

Turnike kontrol kartı üzerinde 2 adet yön geçiş rölesi bulunmaktadır. Bu rölelerin normalde açık (NO) uçları XL9 klemensine çıkarılmıştır. Geçti bilgisi röle kontağı A ve B yönleri için ayrı ayrı bulunmaktadır. Turnike kolunun A yönüne her dönüşünde A yön geçti kontağı 500mS aktif olur ve tekrar pasif olur aynı şekilde turnike kolunun B yönüne her dönüşünde B yön geçti rölesi 500mS aktif olur ve tekrar pasif olur. Geçiş röleleri kontakları üzerinden en fazla 500mA (30VDC) akım geçirilebilir, daha fazla akım anahtarlanması istenirse harici röleler kullanılmalıdır. Yön geçti röleleri A, B yön açma ve acil durum girişlerinden bağımsız çalışmaktadır. Turnike A veya B yönüne, serbest ya da acil durum modunda dahi olsa kolun dönüşünü algılar ve geçti bilgisini gönderir. Geçti röleleri standart olarak normalde açık (NO) kontak çıkışı vermekte olup istenirse J3 ve J4 jumperları normalde açık (NO) durumundan normalde kapalı (NC) duruma alınarak kontak geçti bilgisi alınabilir.

Yön geçiş röleleri okuyucu kontrol sistemi ile kullanılacağı gibi istenirse sayaç bağlantısı için kullanılabilir.

### 5.5.2 Geçti röleleri ile sayıcı bağlantısı



Şekil 5.9

Şekil 5.9'da yön geçti röleleri kullanılarak mekanik sayıcı bağlantısı gösterilmektedir.

XL9 klemensinin 1 numaralı pininde (+24VDC) bulunmaktadır, sayıcılara anahtarlama gerilimi olarak bu çıkış kullanılabilir. Bunun için XL9 klemensinin 1, 2 ve 4 numaralı pinleri kısa devre edilmelidir.

XL9 klemensinin 6 numaralı pini (GND) sayıcıların eksi (-) ucuna bağlanır. Sayıcının uçlarına paralel olarak bağlanmış olan diyot (1N4007) parazitleri engellemek için mutlak suretle takılmalıdır. Bağlantıda diyotun yönüne dikkat edilmelidir, ters bağlantıda turnike adaptörünün arızalanmasına sebep olabilirsiniz.

Son olarak XL9 klemensinin 3 ve 5 numaralı pinleri sayıcıların artı (+) ucuna bağlanır. Bağlantı tamamlandıktan sonra turnike kolu her dönüşünde ilgili sayaç bir (1) değer artacaktır.