

RELEXBOX4/8/8I/ECO

4/8KANAL TCP/IP RÖLE MODÜLÜ

Temel Özellikleri;

- 4/8 Kanal 16 Ampere Kadar 220V Röle Girişleri,
- Ray Tipi ergonomik tasarım,
- LCD gösterge üzerinden IP Adres ve röle durum göstergeleri,
- RS-232 (-RS Modeli) ve TCP/IP (-IP Modeli) üzerinden komut alma ve gönderme,
- Dahili işlemci ile web tarayıcı üzerinden konfigürasyon ile bağımsız çalışabilme,
- Dahili test butonları,
- 8 farklı kontrol girişi (8I Modeli),
- 4 farklı röle grup özelliği,
- 4 farklı röle durum hafızası,
- 3 farklı açılış kipi,
 - Son durumu hatırla,
 - Hepsi kapalı,
 - Hepsi açık.
- Zamanlayıcı fonksiyonu,
- 4 farklı bağımlı röle grubu (Yukarı-Aşağı Perde Kipi için),
- Otomasyon sistemleri ile tam uyum.

Açıklama;

Relebox endüstri standartlarına uygun, ray üzerinden pano ve rack kabinlere kolaylıkla montajı yapılabilen ve TCP/IP veya RS-232 kontrollü bir otomasyon röle modülüdür.

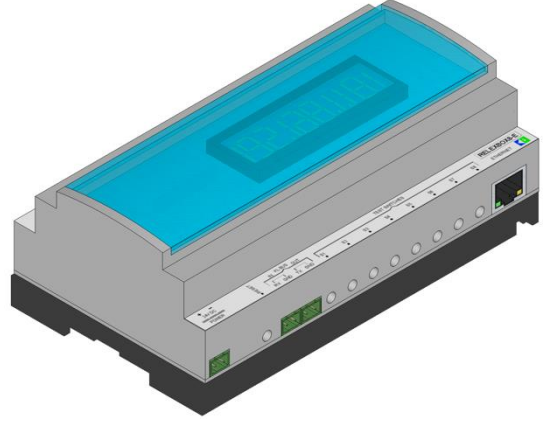
Ev, ofis, otel, eğitim odaları, derslikler, toplantı ve konferans salonu gibi bir çok farklı ve otomasyon kontrollü – akıllı sistemlerle çalıştırılan bölgelerde, tek başına aydınlatma, motorlu perde ve panjur, elektrik akımı ile çalışan sistemlerin ve bölgelere ait prizlerin kontrolünde görevlendirilebilir.

RELEXBOX * - **

*- 4, 8, 8I. Röle Kanal Sayısını belirtir. 8I, 8 adet Analog 24 Volt kontrol girişi içerir.

** - RS, IP. RS-232 ya da TCP/IP kontrol protokolünü belirtir.

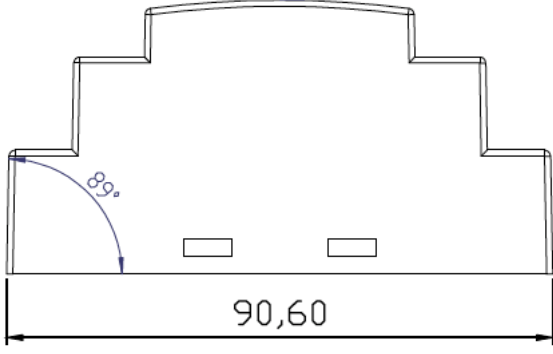
Relebox 8 – IP; 8 Kanallı, kontrol girişli IP kontrollü röle modülü.



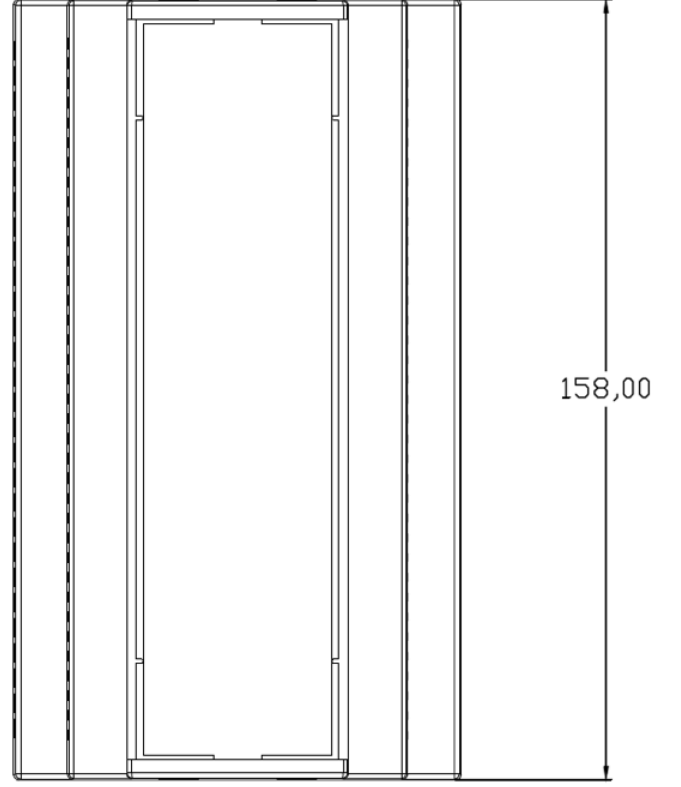
Teknik Özellikleri;

Röle Kanalı	4 / 8
Kanal Başı Max. Yük	10A – Akkor Işık 5A – Floresan Işık 10A – Endüktif Yük 16A – Resistif Yük ½HP – 240V AC Motor 5A – 30V DC Gerilim
Yük Türleri	Akkor, Manyetik Düşük Gerilim, Elektronik Düşük Gerilim, Neon/Cold Katot Floresan, Motorlar
Kontrol	4 / 8 Test Buton, 8 Kontrol Girişi (8I), RS-232(-RS), TCP/IP(-IP), Dahili Arayüz ile web tarayıcı üzerinden IP ile direkt kontrol (-IP), Reset Buton.
Gösterge	Açık-Kapalı Gösterge LED, LCD Ekran üzerinden; IP, Modül ismi, MAC adresi ve Röle Durum göstergesi.
Bağlantı Noktaları	4 / 8 Röle, KL BUS In & Out RS-232, 8 Kontrol Girişi (8I), Ethernet (RJ-45) Giriş (-IP), DC Giriş
Güç Gereksinimi Boyutlar	24V DC 1.2A H = 6cm W = 15.7cm D = 8.9cm
Montaj	Ray Tipi, Pano ve Rack içerisine ray montajlı.

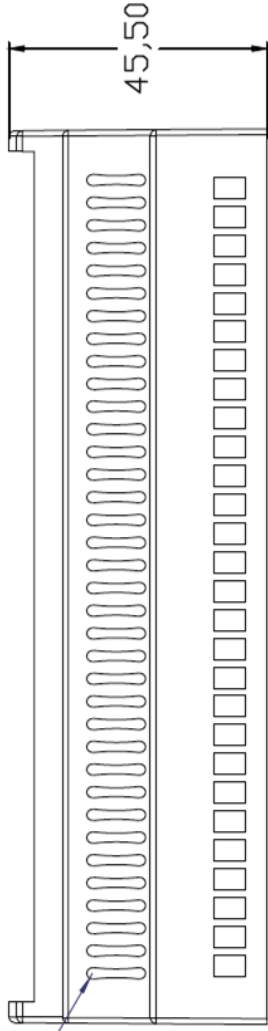
RELEXBOX AKILLI RÖLE MODÜLÜ



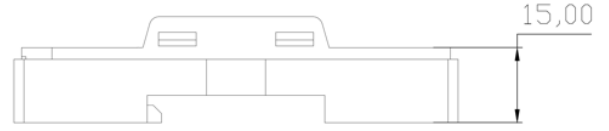
ŞEKİL 1 - YATAY KESİT



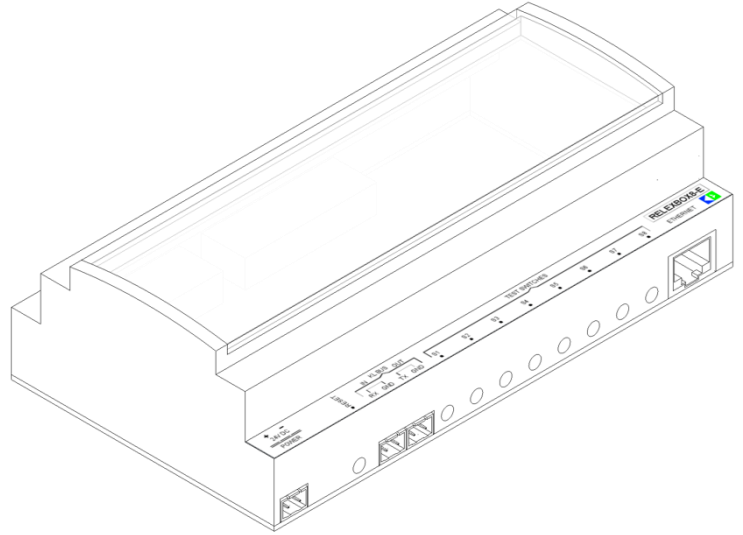
ŞEKİL 2 - ÜSTTEN GÖRÜNÜŞ



ŞEKİL 4 - ÖN KESİT



ŞEKİL 3 - TABAN YAN KESİT



ŞEKİL 5 - IZOMETRİK

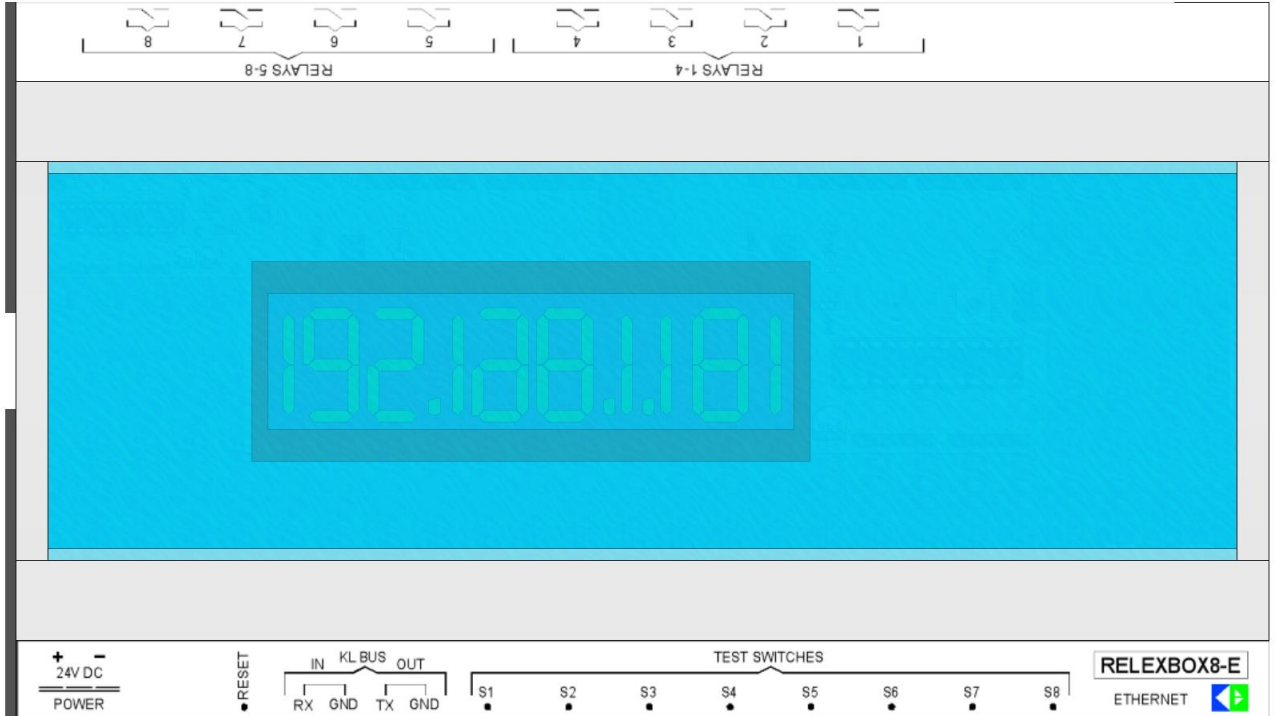
UYGULAMA ALANLARI

RelexBox, zaman ya da istenilen türde tetik ile birlikte kullanılan bölgelerdeki aydınlatma, motor, priz ya da elektrikle çalışan diğer sistemlerin enerjilerinin açılıp kapanmasında ya da kontak ile tetik alan harici sistemlerin kontrol edilmesinde kullanılır. Aynı zamanda –IP modelinde üzerindeki RS-232 haberleşme portu sayesinde 1 adet RS-232 kontrollü cihazı kontrol edebildiği için, basit bir toplantı odasındaki tüm otomasyon gereksinimleri için tek başına çözüm sunar.

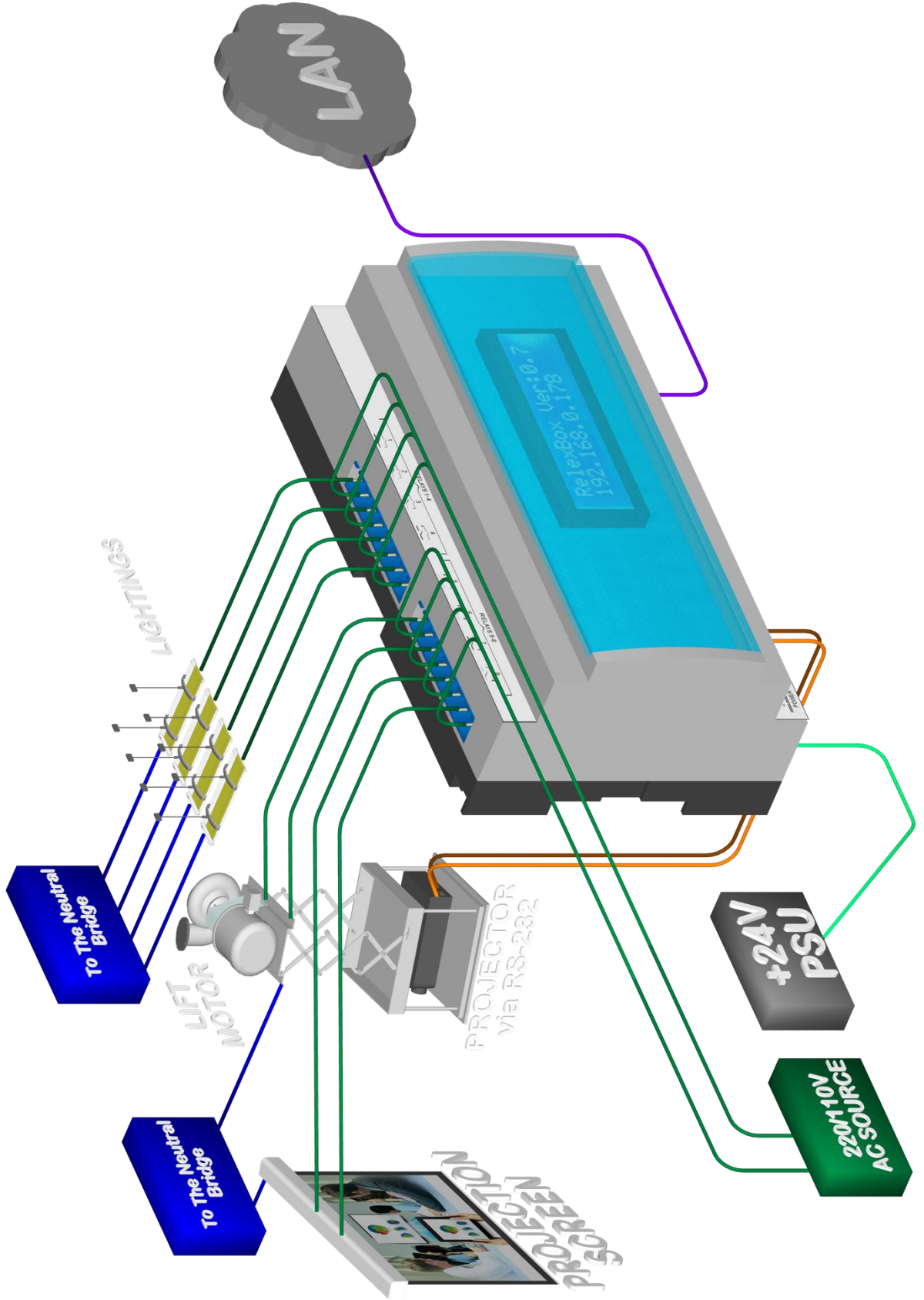
Crestron, AMX, Extron ve Control4 gibi RS-232 ya da TCP/IP iletişim protokolü kullanan konfigürasyona açık tüm otomasyon sistemleriyle tam kapasite uyumlu çalışır ve kolaylıkla kontrol edilebilir.

Uygulama şemalarında da görülebileceği gibi, basit bir toplantı odası sisteminde; **motorlu projeksiyon perdesi (2 adet röle kanalı), projeksiyon Cihazı (RS-232), motorlu jaluzi (2 adet röle kanalı) ve 4 farklı hattan oluşan aydınlatma (4 adet röle kanalı) kontrolünü RELEBOX 8 - IP ile tek bir cihaz üzerinden IPAD aracılığıyla sağlanabilir.**

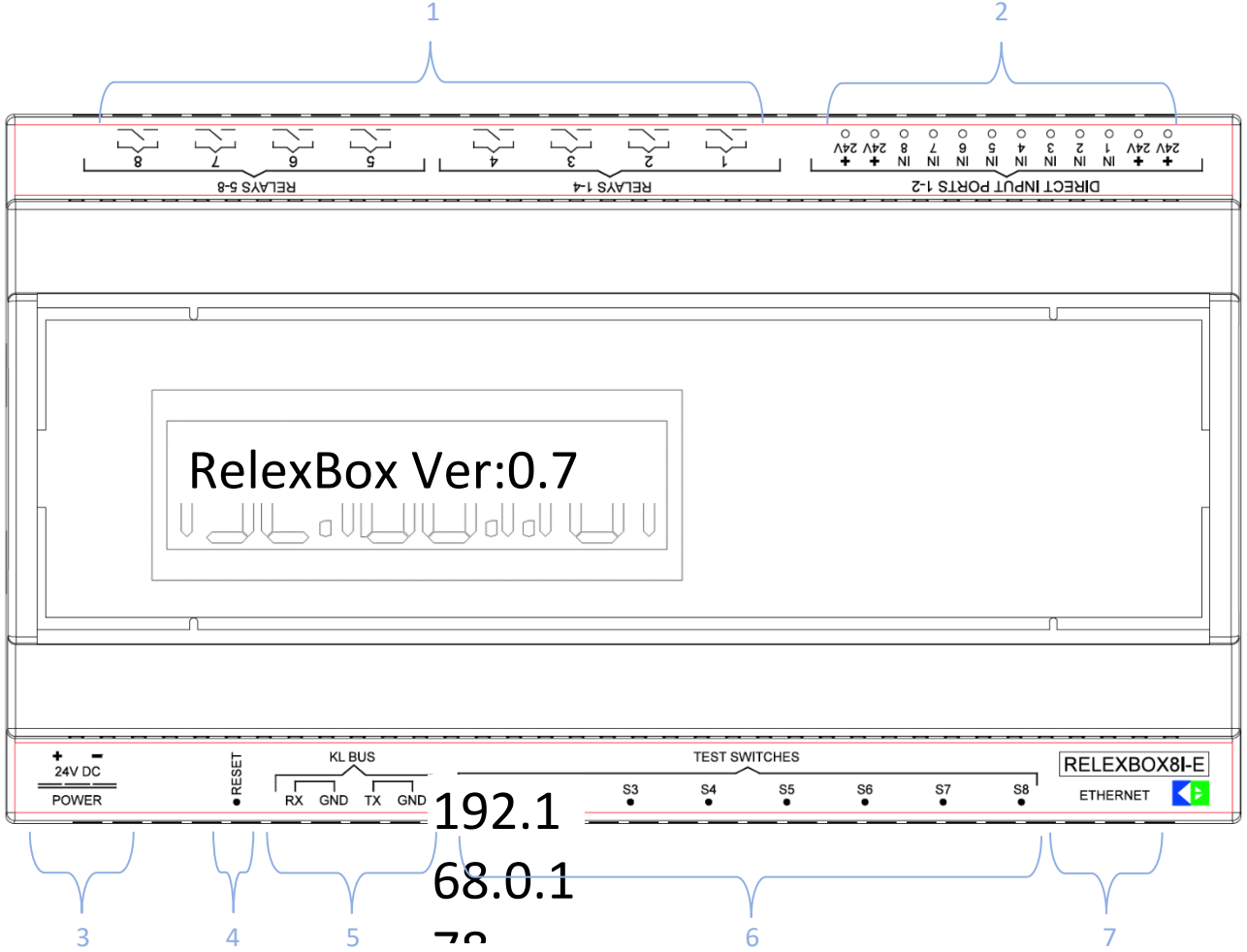
TCP/IP kontrollü –IP modellerinde, modüllerin üzerindeki RS-232 giriş ve çıkışları sayesinde 255 cihaza kadar KL-BUS Link oluşturularak tek bir CAT kablo ile tüm cihazlara komut gönderilebilir. Bu sayede modüllerin bulunduğu noktaya network hattına tek bir kablo üzerinden bağlantıyla ya da tek bir Wireless Access Point ile 8*255 röle kanalına kadar IPAD, tablet ya da akıllı telefon üzerinden kontrol sağlanabilir.



RELEBOX AKILLI RÖLE MODÜLÜ



KOLAY KULLANIM KILAVUZU

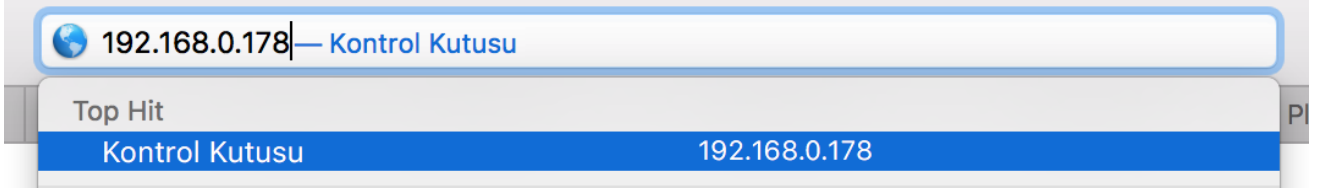


- 1- **Röle Kontak Kanalları;** Röle hattına bağlanacak hatların bağlantı noktalarıdır.
- 2- **Kontrol Kontak Girişleri;** +24V çıkışlardan alınabilecek ya da harici kaynaktan gelen 24V sinyallerinin girişlere bağlanmasıyla, ilişkilendirildikleri görevi yapmaları sağlar.
- 3- **24V DC Güç Girişi;** 24V Güç Kaynağı bağlantısıdır.
- 4- **Reset Butonu;** Cihazı fabrika ayarlarına geri döndürerek yeniden başlatır.
- 5- **KL BUS Link, RS-232 TX ve RX;** RS-232 Bağlantı noktalarıdır. TX çıkışından başka bir cihazın kontrolü sağlanabilir ya da modüller arası TX – RX bağlantısı yapılarak 6 modüle kadar KL BUS Linki oluşturulup tek bir kablo üzerinden 6 modülün de kontrolü sağlanabilir.
- 6- **Test Butonları;** İlişkilendirildikleri röle ya da gruba ait görevleri test etmek için kullanılır.
- 7- **RJ-45 LAN Girişi;** Network hattına bağlantı noktasıdır.

RS-232 Kontrollü cihazlar, kontrol protokollerinin bulunduğu sayfadaki komutlar ile RS-232 komutları yollayabilen harici sistemler ile kolaylıkla kullanılabilir.

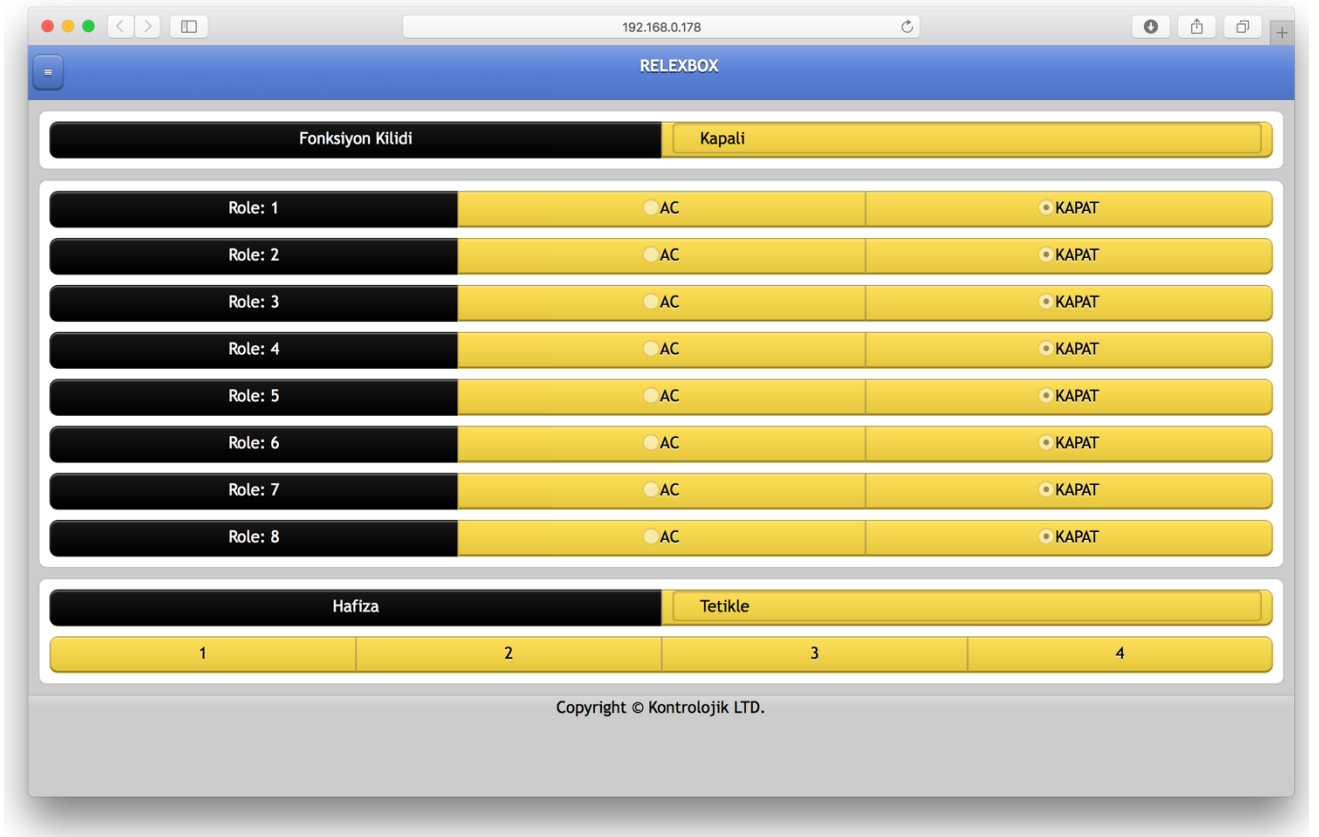
WEB TARAYICI ARAYÜZÜNÜN KULLANIMI

1. Arayüze Erişim:

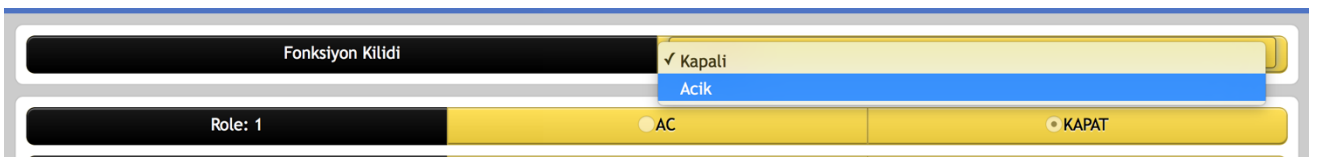


Tarayıcının adres çubuğuna cihazın üzerinde yazan IP adresi yazılarak giriş yapılır.

2. Röle Kontrol Sayfası:

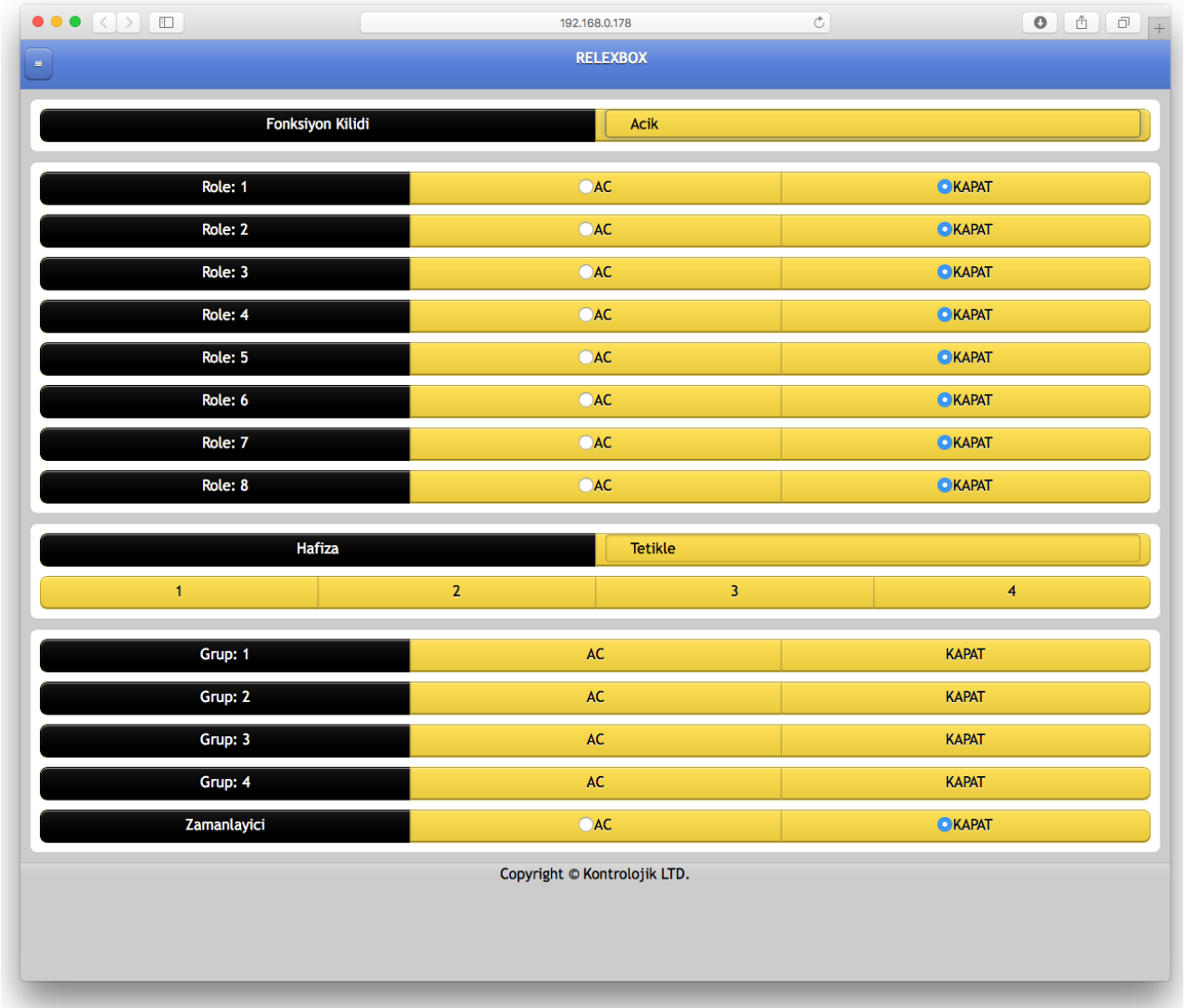


Tarayıcıya modülün IP adresi girildiği zaman karşına çıkan ilk sayfadır. Bu sayfa üzerinden rölelerin tek tek kontrolü sağlanabilir, röle durumlarının o anki hali aşağıdaki 4 adet hafızaya ayrı ayrı kaydedilebilir ve istenildiğinde o hafızalar çağırılabilir.



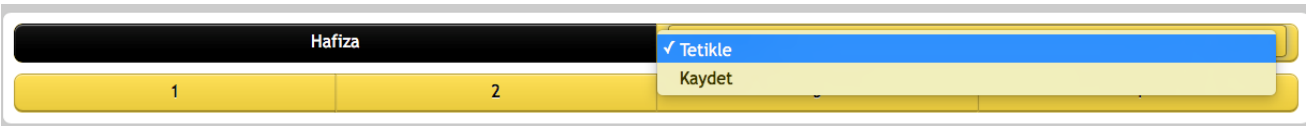
Sayfa üzerinden kontrol yapılabilmesi ve röle gruplarının kullanılabilmesi için fonksiyon kilidi "Açık" hale getirilmelidir. Kilit açıldıktan sonra aşağıdaki ekrana ulaşılacaktır;

RELEXBOX AKILLI RÖLE MODÜLÜ



Fonksiyon kilidinin açık olduğu durumda sayfanın aşağısında 4 adet grup ve zamanlayıcı fonksiyonunun kontrolleri gelmektedir.

3. Hafıza Fonksiyonu:




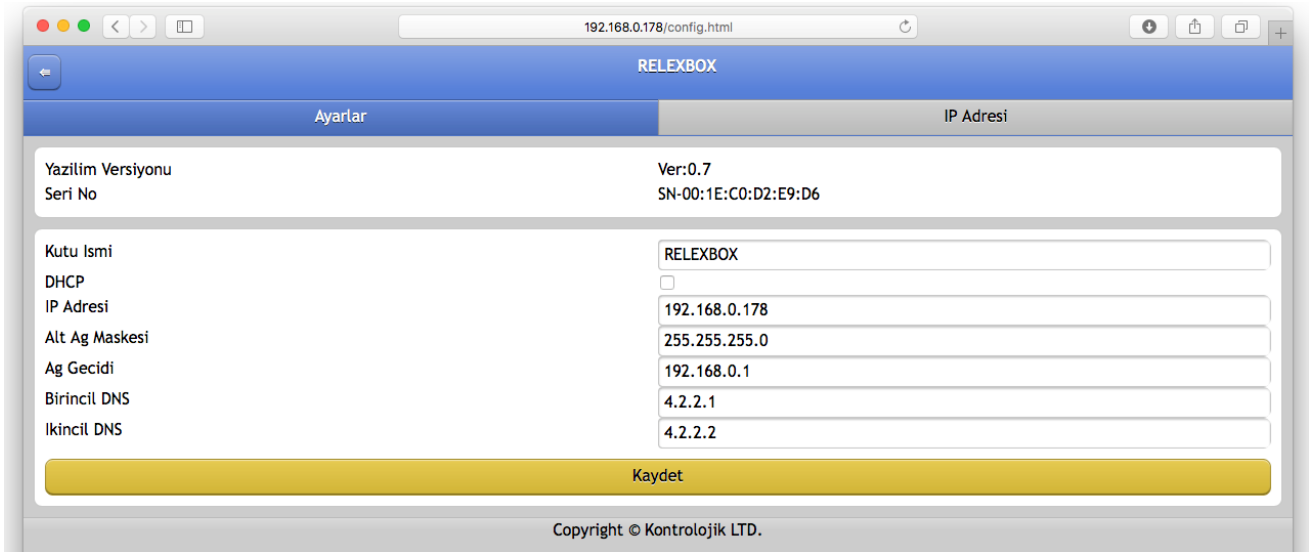
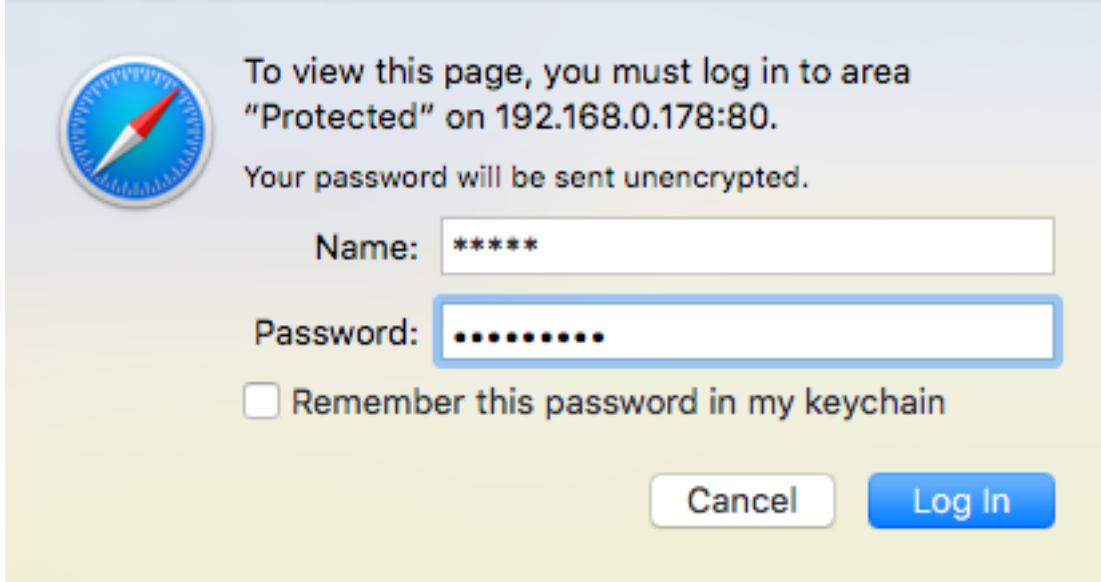
Hafıza fonksiyonu "Kaydet" kipine alındıktan sonra röleler istenildiği gibi ayarlanır ve son durumları Hafıza kipinin 4 seçeneğinden birisine tıklanarak kaydedilir. Daha sonra tekrar "Tetikle" kipi seçilerek kaydedilmiş hafıza geri çağırılabilir hale gelmektedir.

RELEXBOX AKILLI RÖLE MODÜLÜ



4. Admin Paneli:

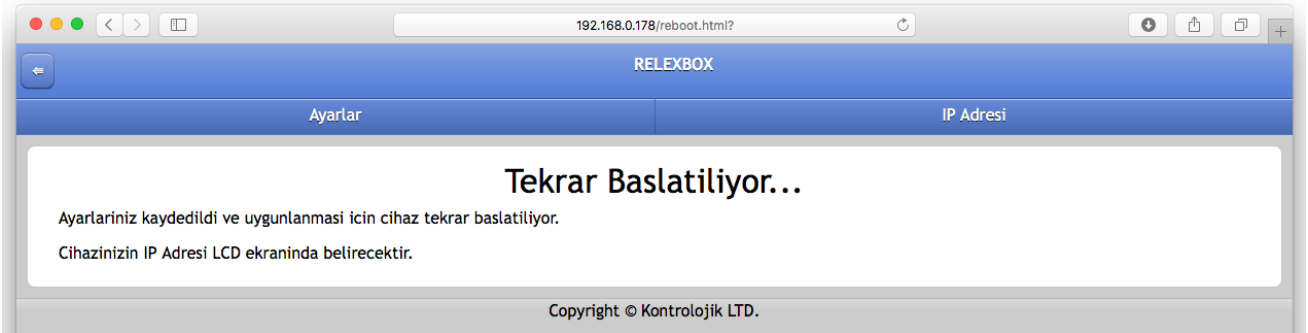
Pencerenin sol üstündeki ayarlar () butona tıklanarak, üretici tarafından temin edilen kullanıcı adı ve şifre ile giriş yapılarak Admin paneline giriş yapılır.



Bu pencere üzerinden, modülün ismi ve IP ayarları değiştirilebilmektedir. DHCP kutucuğu tıklanarak modülün ağ üzerinde otomatik IP alması sağlanır. Aynı zamanda bu pencerede yazılımın versiyonu ve modülün seri numarası görülebilir.

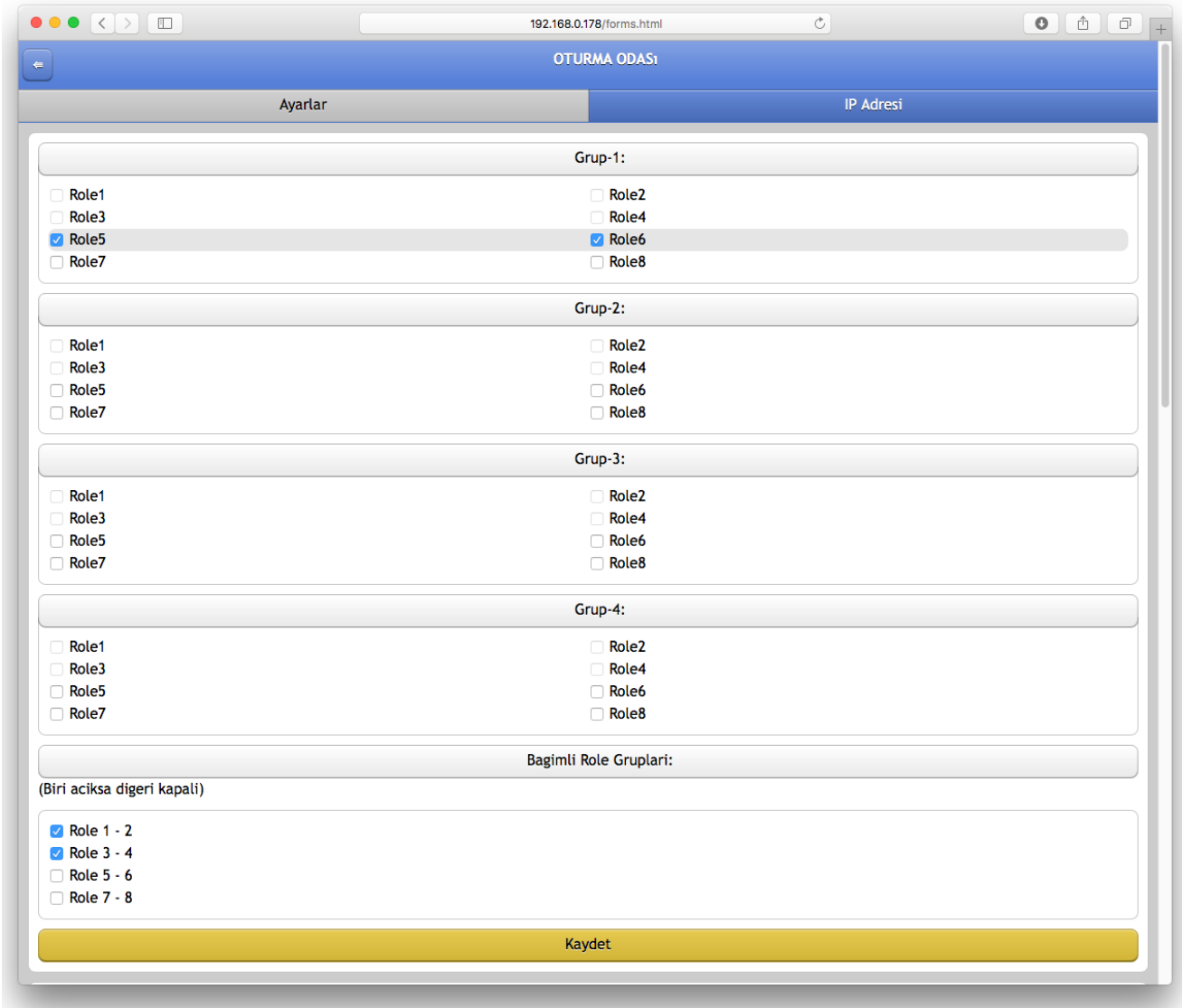
Kutu Ismi	Oturma Odası
DHCP	<input checked="" type="checkbox"/>
IP Adresi	192.168.0.178
Alt Ağ Maskesi	255.255.255.0
Ağ Gecidi	192.168.0.1
Birincil DNS	4.2.2.1
İkincil DNS	4.2.2.2

Gerekli değişiklikler yapıldıktan sonra aşağıdaki “Kaydet” butonuna tıklanarak değiştirilen ayarların modül hafızasına kaydedilmesi sağlanır. Yazılımdaki büyük değişikliklerin kaydedildiği durumlarda modül kendini yeniden başlatır, bu sebeple modülün arayüz sayfasına tekrar giriş yapılmalıdır.



5. Ayarlar Sekmesi:

Modülün kullanımına ait gerekli konfigürasyonların yapılacağı sekmedir.



Ayarlar sekmesinin ilk bölümü 4 röle grubunun kontrol edeceği röle kanallarının seçilmesini içerir. Grup başlıklarının altındaki röleler aktif edilerek gruba dahil edilmiş olurlar. Aynı röle kanalları birden fazla gruba dahil edilebilirler ancak Bağımlı Röle Gruplarına dahil edilmiş kanallar diğer gruplara atanamazlar.

Bağımlı röle grupları motor gibi aynı anda iki hattı da açık olamayacak (motor için 'aşağı' ve 'yukarı' rölesi) sistemlerin güvenliğini sağlamak amacıyla oluşturulmuştur. Yukarıdaki örnekte Röle 1-2 ve 3-4 Bağımlı Röle Grubu olarak atanmıştır. Röle 1'in Motorlu bir sistemin 'Aşağı' hattına, Röle-2'nin 'Yukarı' hattına bağlı olduğunu düşünürsek, ikisinin aynı anda açık olması sistemin motorunu yakabilir. Bu sebeple bu iki röle birbirine bağımlı grup olarak atanarak, bir rölenin açılmadan önce diğerinin kapatılması sağlanır.

PerdeUP	<input type="radio"/> AC	<input checked="" type="radio"/> KAPAT
PerdeDOWN	<input checked="" type="radio"/> AC	<input type="radio"/> KAPAT
PerdeUP	<input checked="" type="radio"/> AC	<input type="radio"/> KAPAT
PerdeDOWN	<input type="radio"/> AC	<input checked="" type="radio"/> KAPAT

6. Genel Ayarlar:

Genel Ayarlar:

Kutu ismi: OTURMA ODASI
(IP Adresi sayfasından değiştirilir)

Cihaz no:

TCP-IP Portu:

Zamanlayıcı:
(dakika, 0=kapalı):

Zamanlayıcı Fonksiyonu:

Acilistaki Role Davranisi:

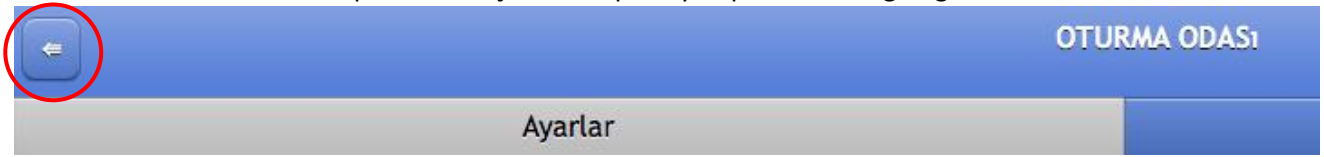
Bu cihaz Master rolünde:

Genel ayarlar bölümünden modülün RS-232 kontrolünde kullanılan ID numarası (Cihaz No), TCP/IP port numarası, zamanlayıcı fonksiyonunun süresi, zamanlayıcı fonksiyonunun görevi, modülün açılış kipi ve modülün 'Master' olarak çalışıp çalışmayacağı seçilir. Bölümde görülen kutu ismi, IP Sekmesinden değiştirilebilen kutu ismidir.

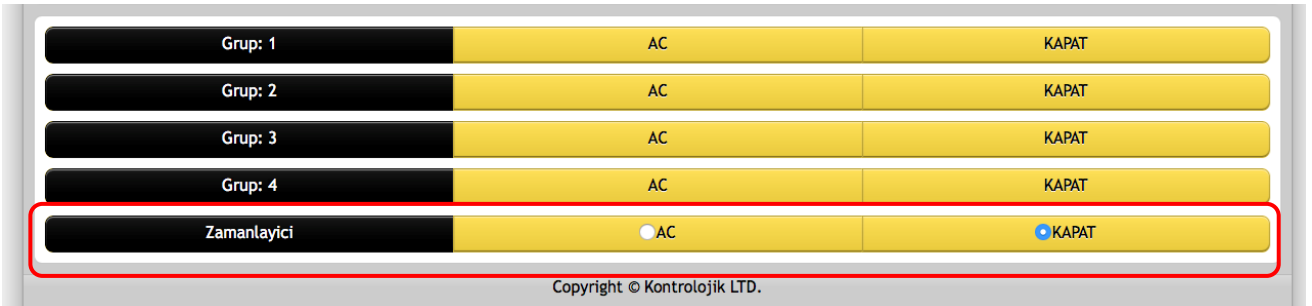
Zamanlayıcı fonksiyonunun süresi dakika cinsinden ilgili kutucuğa yazılır. Zamanlayıcıyı devre dışı bırakmak için süre kutucuğuna "0" (sıfır) yazılabilir. Zamanlayıcı fonksiyonunun görevi süre bölümünün altındaki seçenek kutusundan seçilebilir.



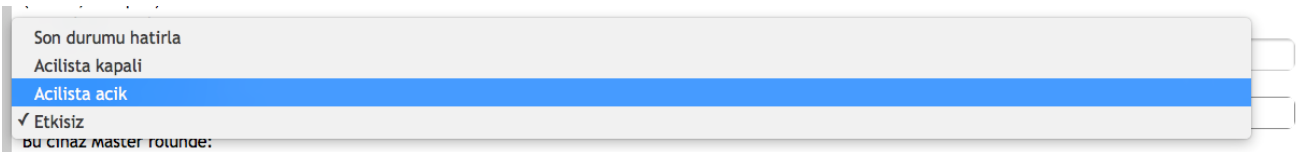
Zamanlayıcı fonksiyonunun aktifleştirilmesi için, ayarları girildikten sonra ilgili bölümün “Kaydet” butonuna tıklanılır ve Admin panelinden çıkılarak operasyon penceresine geri gidilir.



Operasyon penceresinde gruplar bölümünün altından zamanlayıcı aktif hale getirilir.



Açılış Kipleri “Genel Ayarlar” bölümündeki seçenek kutusuna tıklanarak seçilebilir.



Modülün 3 farklı açılış kipi vardır. Açılışta açık ve açılışta kapalı seçenekleri modül açıldığında tüm rölelerin açık ya da kapalı olarak açılmasını sağlar. “Son durumu hatirla” seçeneği, en son kalınan durumu cihaz yeniden başlatıldığında geri çağırır. Elektrikler kesilip geri geldiğinde cihazın son durumu hatırlaması oldukça kullanışlı bir özelliktir. Fakat modülün içerisinde motorlu sistemlere bağlı röle kanalları bulunuyorsa ‘son durumu hatirla’ seçeneğinin kullanılması kesinlikle önerilmez. Motorun aşağı ya da yukarı çalıştırılma anında yaşanacak bir elektrik kesintisi sonrası elektrikler tekrar geldiğinde sistemin başında bir operatör bulunmazsa motorlu sisteme giden hattın röle kanalı sürekli açık durumda bulunacağından, bu durum özellikle üzerinde Limit-Switch’i bulunmayan sistemlere zarar verebilir.

7. Röle ve Grup İsmiendirmeleri:

Operasyon penceresinden röle ve grupların isimlerini görerek efektif kullanım sağlamak adına, modül yazılımında isimlendirme seçeneği sunulmuştur. Ayarlar sekmesi içerisinde röle ve grupların isimleri değiştirilebilir. Operasyon penceresinde röleler ve gruplar artık bu isimleriyle görüntülenecektir.

RELEXBOX AKILLI RÖLE MODÜLÜ

Role Isimleri:	
Role-1:	Role: 1
Role-2:	Role: 2
Role-3:	Role: 3
Role-4:	Role: 4
Role-5:	Role: 5
Role-6:	Role: 6
Role-7:	Role: 7
Role-8:	Role: 8

Grup Isimleri:	
Grup-1:	Grup: 1
Grup-2:	Grup: 2
Grup-3:	Grup: 3
Grup-4:	Grup: 4

Kaydet

Role Isimleri:	
Role-1:	AplikMain
Role-2:	LED_Duvar
Role-3:	PerdeUP
Role-4:	PerdeDOWN
Role-5:	TV_Priz
Role-6:	Masa_Priz
Role-7:	MasaAplik
Role-8:

Grup Isimleri:	
Grup-1:	Prizler
Grup-2:	Işıklar
Grup-3:	Grup: 3
Grup-4:	Grup: 4

Kaydet

AplikMain	<input type="radio"/> AC	<input checked="" type="radio"/> KAPAT
LED_Duvar	<input type="radio"/> AC	<input checked="" type="radio"/> KAPAT
PerdeUP	<input type="radio"/> AC	<input checked="" type="radio"/> KAPAT
PerdeDOWN	<input type="radio"/> AC	<input checked="" type="radio"/> KAPAT
TV_Priz	<input type="radio"/> AC	<input checked="" type="radio"/> KAPAT
Masa_Priz	<input type="radio"/> AC	<input checked="" type="radio"/> KAPAT
MasaAplik	<input type="radio"/> AC	<input checked="" type="radio"/> KAPAT
.....	<input type="radio"/> AC	<input checked="" type="radio"/> KAPAT

8. Girişler:

Ayarlar sekmesi içerisindeki Girişler bölümünde, Test Butonlarının ya da +24V Kontak Girişlerinin görevlendirmeleri seçilebilmektedir.

Girisler:

Giris-1:

Giris-2:

Giris-3:

Giris-4:

Giris-5:

Giris-6:

Giris-7:

Giris-8:

Kaydet

Her giriş kendi kanalındaki röle ya da grupla ilişkilendirilebilir. Sadece ilk 4 giriş için grup görevlendirmesi bulunmaktadır.

Bağımsız

✓ Role1 ile ilişkili

Grup1 ile ilişkili

Role1 ile ilişkili, Degil modu

Grup1 ile ilişkili, Degil modu

Tetik geldiğinde Role1 degistir

Tetik geldiğinde Grup1 degistir

Role4 ile ilişkili

Girişlerin görevleri aşağıdaki gibidir;

- **Bağımsız;** Hiç bir görev üstlenmez.
- **Röle# ile ilişkili;** Kontak olduğu sürece röle açılır, kontak yoksa röle kapanır.
- **Grup# ile ilişkili;** Kontak olduğu sürece grup açılır, kontak yoksa grup kapanır.
- **Röle# ile ilişkili, Değil Modu;** Kontak olduğu sürece röle kapanır, kontak yoksa röle açılır.
- **Grup# ile ilişkili, Değil Modu;** Kontak olduğu sürece grup kapanır, kontak yoksa grup açılır.
- **Tetik geldiğinde Röle# değiştir;** Geçiş (toggle) kipidir. Kontak geldiğinde röle açıksa kapanır kapalıysa açılır.
- **Tetik geldiğinde Grup# değiştir;** Geçiş (toggle) kipidir. Kontak geldiğinde grup açıksa kapanır, kapalıysa açılır.

KONTROL PROTOKOLLERİ - 1 / KLBUS (RS-232)

1. **Tip** : RS-232 (Cihazın TCP bağlantısı üzerinden aynı protokolle komut atılabilir ve geri bildirim alınabilir).

TCP haberleşmede mesaj başına 3 Byte'lık "::_" bilgisi (ASCII Karakterler) ve mesaj sonuna 1 Byte'lık 0x0D değeri eklenir. Dolayısıyla **TCP mesajı 20 Byte'tır.**

TCP MESAJ:

0x3A	0x3A	0x5F	KONTROL BUS MESAJI (16 BYTE)	0x0D
":"	":"	"_"		"\r"

2. **Konektör** : IN ve OUT (Giriş ve Çıkış) Konektörleri.

Tek bir RS-232 cihazı ile haberleşmesi durumunda bu cihazın RS-232 bağlantısının RX, TX ve GND uçları kullanılır. Cihazın TX ve GND uçları KLBUS IN konektörüne, RX ve GND uçları KLBUS Out konektörüne bağlanmalıdır. Tek bir RS-232 cihazı birden fazla KLBUS ürünü ile haberleşecekse bir döngü (Loop) oluşturulmalıdır.

3. **RS-232** : 9600, N, 8, 1, Stop Bit.

4. **ID Bilgisi** : KLBUS cihazının ilk açılıştaki ID bilgisi "0" (sıfır)'dır.

Web Arayüzü (Genel Ayarlar – Cihaz No) veya KLBUS üzerine her seferde bir cihaz bağlanarak ID değiştirilebilir. KLBUS üzerindeki her cihazın ID'si farklı olmalıdır. 0 ve 251 – 255 rezervedir. Bunlar dışında bir ID verilmelidir. Dolayısıyla BUS'ta maksimum 250 cihaz olabilir. KLBUS üzerinde kullanılacak cihazlara 1 – 250 arası cihaz ID'si verilmelidir, kais takdirde cihazlar BUS üzerinden haberleşmeyeceklerdir.

5. **NOT (!)** : KLBUS cihazına aynı komutlar TCP/IP üzerinden iletilebilir. Cihaz komut kendisine değil başka bir ID'ye ait (.....)

KLBUS cihazı ise bus hattı üzerinden bilgiyi iletacaktır. Aynı şekilde BUS üzerindeki bir cihaz geribildirim bilgisini TCP/IP üzerinden de bildirir. Eğer cevap beklenen ve alınmayan bir durum oluşursa, LCD üzerinde KLBUS hatası bildirilir.

6. **Protokol** : Toplam 16 Byte ile sınırlandırılmıştır. Header, Data ve Checksum bölümlerinden oluşur. Header K ve L ASCII karakterlerinden oluşan 2 Byte'lık bilgidir.

CHKSUM BYTE'ı ise tüm data byte'larının (13 Byte) XOR işlemi sonucunu taşır. Data ise kendi arasında Data Header (5 Byte) ve Data Bytes (8 Byte) olarak ikiye ayrılır. Data Header; Type, Sender_ID, Receiver_ID ve iki Byte'lık komuttan oluşur. Type Byte'ı 0x00 ise bu iletilen bir komut, 0xFF ise geribildirim komutudur.

Sender_ID

RELEXBOX AKILLI RÖLE MODÜLÜ

HEADER		DATA											CHKSUM		
0x4B	0x4C	DATA HEADER (5 BYTE)					DATA BYTES (8 BYTE)						Tüm Data XOR değeri		
"K"	"L"	TYPE	SENDER_ID	RECEIVER_ID	CMD-A	CMD-B	DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1	DB0	13 BYTE XOR değeri

DATA HEADER		
TYPE	0x00	Tüm mesaj bir komut bilgisidir.
	0xFF	Tüm mesaj bir geribildirimdir.
SENDER_ID		Komutu / geribildirimini ilk gönderen cihazın sahip olduğu ID'dir.
RECEIVER_ID		Komutun / geribildirimini gönderileceği cihaz ID'sidir.
		Eğer bir komutu ya da geri bildirimini cihaz kendisi oluşturmuşsa ve RECEIVER_ID'sinde kendi ID'si yoksa, mesaj aynen BUS'a iletilir.
		Eğer komut kendi ID'sineyse, geribildirimini SENDER_ID'sine gönderilir.
REZERVE ID'ler	0x00	İlk ayar (default) ID'si. Eğer Bus üzerinde böyle bir cihaz varsa, cihaz hiç bir işlem yapmaz. Sadece BUS üzerinden gelen bilgiyi BUS'a geri iletir. <i>*Cihaz ID atama komutunu da inceleyiniz.</i>
	0xFF	Broadcast ID. Mesaj içindeki 255 nolu ID, RECEIVER_ID kısmında olabilir. Bu durumda mesaj ileten cihaza ulaşana kadar BUS üzerinde iletilir. Her cihaz ilgili işlemi yerine getirir.
	0xFE	Broadcast Web ID. Mesaj içindeki 254 nolu ID, RECEIVER_ID kısmında olabilir. Bu durumda mesaj aktif TCP bağlantısı olan bir cihaza ulaşana kadar BUS üzerinde iletilir ve TCP üzerinden yollarır.

RELEXBOX AKILLI RÖLE MODÜLÜ

KOMUTLAR	AÇIKLAMA	DATA												
		DATA HEADER (5 BYTE)					DATA BYTES (8 BYTE)							
		TYPE	SENDER_ID	RECEIVER_ID	CMD-A	CMD-B	DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1	DB0
RÖLE AÇ	RELAY hangi röle olduğudur	0x00	SENDER_ID	RECEIVER_ID	0x01	RELAY	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x01
RÖLE KAPAT	RELAY hangi röle olduğudur	0x00	SENDER_ID	RECEIVER_ID	0x01	RELAY	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00
RÖLE KONUM DEĞİŞTİR	RELAY hangi röle olduğudur	0x00	SENDER_ID	RECEIVER_ID	0x01	RELAY	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x02	
GRUP AÇ	GROUP hangi röle grubu olduğudur	0x00	SENDER_ID	RECEIVER_ID	0x02	GROUP	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x01	
GRUP KAPAT	GROUP hangi röle grubu olduğudur	0x00	SENDER_ID	RECEIVER_ID	0x02	GROUP	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	
GRUP KONUM DEĞİŞTİR	GROUP hangi röle grubu olduğudur	0x00	SENDER_ID	RECEIVER_ID	0x02	GROUP	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x02	
RÖLE YAPISINI DEĞİŞTİR	İlgili cihazda bağımlı röle ve açılış röle davranışını belirler	0x00	SENDER_ID	RECEIVER_ID	0x03	0x01	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	MUX	REBOOT	
	MUX Bağımlı Röle grubu yapılandırmasıdır. Aşağıda verilen 8 bitlik bu bilgide ilgili bitler 1 yapılırsa o röleler bağımlı çalışmaya başlar. Bit7:RL7-8, Bit6:0, Bit5:RL6-5, Bit4:0, Bit3:RL4-3, Bit2:0, Bit1:RL2-1, Bit0:0 REBOOT Açılış röle davranışdır. Byte in değerine göre modlar aşağıdadır;													
0	Son değeri hatırla													
1	Röleler açılışta kapalı													
2	Röleler açılışta açık													
3	Açılışta röle durumları ile ilgili işlem yapılmaz.													

RELEXBOX AKILLI RÖLE MODÜLÜ

RÖLE YAPISINI SOR	İlgili cihaza bağımlı röle ve açılış röle davranışı sorar.	0x00	RELEBOOT	0x00	RELEBOOT
RÖLE YAPISI CEVAP	Soran cihaza bağımlı röle ve açılış röle davranışı bildirir.	0xFF	MUEX	0x00	MUEX
GRUPLARI YAPILANDIR	Her grubun yapılandırılması ilgili data byte indadır.	0x00	GRUP-1	0x00	GRUP-1
	Aşağıda verilen 8 bitlik bu bilgide ilgili bitler 1 yapılırsa o röleler o grupta çalışmaya başlar. Bit7:RL8, Bit6:RL7, Bit5:RL6, Bit4:RL5, Bit3:RL4, Bit2:RL3, Bit1:RL2, Bit0:RL1		GRUP-2	0x00	GRUP-2
			GRUP-3	0x00	GRUP-3
			GRUP-4	0x00	GRUP-4
GRUP YAPISINI SOR	İlgili cihaza grup yapılandırmasını sorar.	0x00	0x00	0x00	0x00
GRUP YAPISI CEVAP	Soran cihaza grup yapılandırmasını bildirir.	0xFF	GRUP-1	0x00	GRUP-1
			GRUP-2	0x00	GRUP-2
			GRUP-3	0x00	GRUP-3
			GRUP-4	0x00	GRUP-4
RÖLE DURUMU SOR	İlgili cihaza röle konumlarını sorar.	0x00	0x00	0x00	0x00
RÖLE DURUMU CEVAP	Soran cihaza röle konumlarını bildirir.	0xFF	RELAY-1	0x00	RELAY-1
			RELAY-2	0x00	RELAY-2
			RELAY-3	0x00	RELAY-3
			RELAY-4	0x00	RELAY-4
			RELAY-5	0x00	RELAY-5
			RELAY-6	0x00	RELAY-6
			RELAY-7	0x00	RELAY-7
			RELAY-8	0x00	RELAY-8
GİRİŞLERİN DURUMUNU SOR	İlgili cihaza girişlerin durumlarını sorar.	0x00	0x00	0x00	0x00
GİRİŞLERİN DURUMU CEVAP	Soran cihaza girişlerin durumlarını bildirir.	0xFF	INPUT 1-8	0x00	INPUT 1-8
			INPUT 9-16	0x00	INPUT 9-16
	8 girişli cihazlarda ilk data Byte indaki bitler input durumunu belirtir. 16 girişli cihazlarda ikinci data Byte indaki bitler input durumunu belirtir.				
GİRİŞ DAVRANIŞINI DEĞİŞTİR	INPUT değişkenindeki ilgili inputun davranışını değiştirir. VALUE aşağıdaki değerleri alabilir;	0x00	VALUE	0x00	VALUE

RELEXBOX AKILLI RÖLE MODÜLÜ

0	Bagimsiz																		
1	Role x ile iliskili. x değeri INPUT değeri ile aynıdır.																		
2	Grup x ile iliskili. x değeri INPUT değeri ile aynıdır.																		
3	Role x ile iliskili, Degil modu. x değeri INPUT değeri ile aynıdır.																		
4	Grup x ile iliskili, Degil modu. x değeri INPUT değeri ile aynıdır.																		
5	Tetik geldiginde Role x degistir. x değeri INPUT değeri ile aynıdır.																		
6	Tetik geldiginde Grup x degistir. x değeri INPUT değeri ile aynıdır.																		
GİRİŞ DAVRANIŞINI SOR	INPUT değişkenindeki ilgili inputun davranışını sorar	0x00	SENDER_ID	RECEIVER_ID	0x08	INPUT	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	VALUE
GİRİŞ DAVRANIŞI CEVAPLA	INPUT değişkenindeki ilgili inputun davranışını cevaplar	0xFF	SENDER_ID	RECEIVER_ID	0x08	INPUT	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	VALUE
GİRİŞ GERİBİLDİRİMİ	Girişlerdeki konum değişikliğini BUS a bildirir.	0xFF	SENDER_ID	RECEIVER_ID	0x09	INPUT	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	STATE
	INPUT değeri hangi giriş olduğudur. STATE değeri input aktif ise 1, deđilse 0 dir.																		

RELEXBOX AKILLI RÖLE MODÜLÜ

		SENDER_ID	RECEIVER_ID	0xFF	0xFD	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	NEWID
CİHAZ ID ATAMA	RECEIVER_ID 0xFF ise, mesajı ilk alan cihaz ID si 0 olması durumunda, cihaz ID sini DB0 daki bilgi yapar, mesajı tekrar BUS a iletmez. Aksi takdirde mesajı BUS a iletir. Mesaj tekrar SENDER_ID ye geri dönerse BUS ta tekrarlanmaz. RECEIVER ID 0 dan farklı ve cihazın ID si ise, ID sini NEWID olarak değiştirir.	0x00												
ID: 2 olan cihazı ID:1 yapan komut	KL\$00\$FF\$02\$FF\$FD\$00\$00\$00\$00\$00\$00\$01\$FE													
ID:2 olan cihazı ID:5 yapan komut	KL\$00\$FF\$02\$FF\$FD\$00\$00\$00\$00\$00\$00\$05\$FA													
ID:1 olan cihazı ID:5 yapan komut	KL\$00\$FF\$01\$FF\$FD\$00\$00\$00\$00\$00\$00\$05\$F9													
CİHAZ SETTINGS SOR	Cihazın ayarlarını sorar.	0x00	SENDER_ID	RECEIVER_ID	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0xFF
CİHAZ SETTINGS CEVAP	Cihaz ayarlarını cevap olarak iletir.	0xFF	SENDER_ID	RECEIVER_ID	0x00	0x00	GRUP-4	GRUP-3	GRUP-2	GRUP-1	MUEX	REBOOT	STATUS	DEV_ID
CİHAZ AÇILIŞ FEEDBACK	NOT: BU FEEDBACK BUSTA TEKRARLANMAZ BİR SONRAKİ CİHAZA GİDER, BİTER.	0x10	SENDER_ID	RECEIVER_ID	0x00	0x00	GRUP-4	GRUP-3	GRUP-2	GRUP-1	MUEX	REBOOT	STATUS	DEV_ID