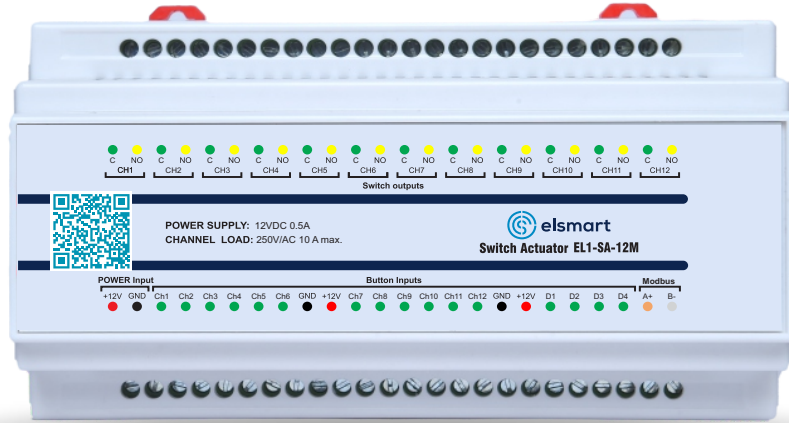


# ELSMART 12 kanallı kommutasiya aktuatoru

## EL1-SA-12M





EL1-SA-12M kommutasiya aktuatoru, eyni anda 12 müxtəlif qurğunu və yükü idarə etmək üçün hazırlanmış çoxfunksiyalı bir cihazdır. EL1-SA-12M 12 müstəqil normal açıq (NA) quru kontaktlı releyə malikdir və 12V sabit cərəyanla işləyir. Hər bir çıxış kontaktı ayrı-ayrılıqda idarə oluna və ünvanlana bilər ki, bu da çevik və funksional həll deməkdir.

EL1-SA-12M kommutasiya aktuatorunun hər bir rele çıxışı maksimum 10 A / 2500VA / AC yükü dəstəkləyir. Beləliklə, o, müxtəlif elektrik cihazlarının, məsələn, işıqlandırma sistemlərinin, ventilyasiya və isitmə avadanlıqlarının, motorların və digər yük növlərinin etibarlı şəkildə idarə olunmasını təmin edir.

EL1-SA-12M kommutasiya aktuatoru MODBUS rabitə interfeysi vasitəsilə mərkəzləşdirilmiş idarəetməni dəstəkləyir, bu da onu avtomatika və ağıllı idarəetmə sistemləri ilə integrasiya üçün ideal edir. Kompakt dizayna malik olan bu aktuator, eni 9 modul ölçüsündə olub, EN60715 tipli DIN reyka üzərində quraşdırılmaq üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Modulun sənaye və məişət tətbiqlərində geniş istifadəsi mümkündür və o, rahat montajı, etibarlı işləməyi və çevik idarəetmə imkanları ilə seçilir.

**TEXNİKİ PARAMETRLƏR****Qida mənbəyi**

Qida gərginliyi: 12V/DC

Nominal cərəyan: 500mA

**Giriş**

Giriş sayı: 16 giriş kanalı-12 düymə giriş və 4 ssenari girişi

Nominal gərginlik: 12V

Nominal cərəyan: 2.4mA

Minimal dəyişmə gərginliyi: 5V

Minimal dəyişmə cərəyanı: 0.85mA

**Çıxış**

Çıxış sayı: 12 NA çevirici quru kontakt

Nominal kommutasiya gücü (rezistiv yük): 10A, 250V/AC

Kommutasiya gərginliyi: 250V/AC, 30V/DC

Kommutasiya gücü: 2500VA/AC, 300W/DC

Açıq rele kontaktının izolyasiya gərginliyi: 750V

Mexaniki aşınma:  $1 \times 10^7$ Elektrik aşınması:  $1 \times 10^5$ **Rabitə**

Şəbəkə protokolu: MODBUS

**Qoşulma**Terminal: mak.  $2.5\text{mm}^2/1.5\text{mm}^2$  kabel ucluğu ilə**İstismar şərtləri**

Rütubətlik: mak. 80%

İstismar temperaturu: -20 ilə +55 °C arası

Saxlama temperaturu: -30 ilə +70 °C arası

İstismar mövqeyi: istənilən

Quraşdırılma: EN60715 tipli DIN reyka üzərində bölüşdürücü şitdə

Dizayn: 9 modul

**Ölçü və çəki**

Ölçü: 158 x 87 x 59 mm

Çəki: 335 q.

**Mühafizə**

Mühafizə dərəcəsi: IP20 (qurğu), IP40 (bölüşdürücü şitdə montajda)

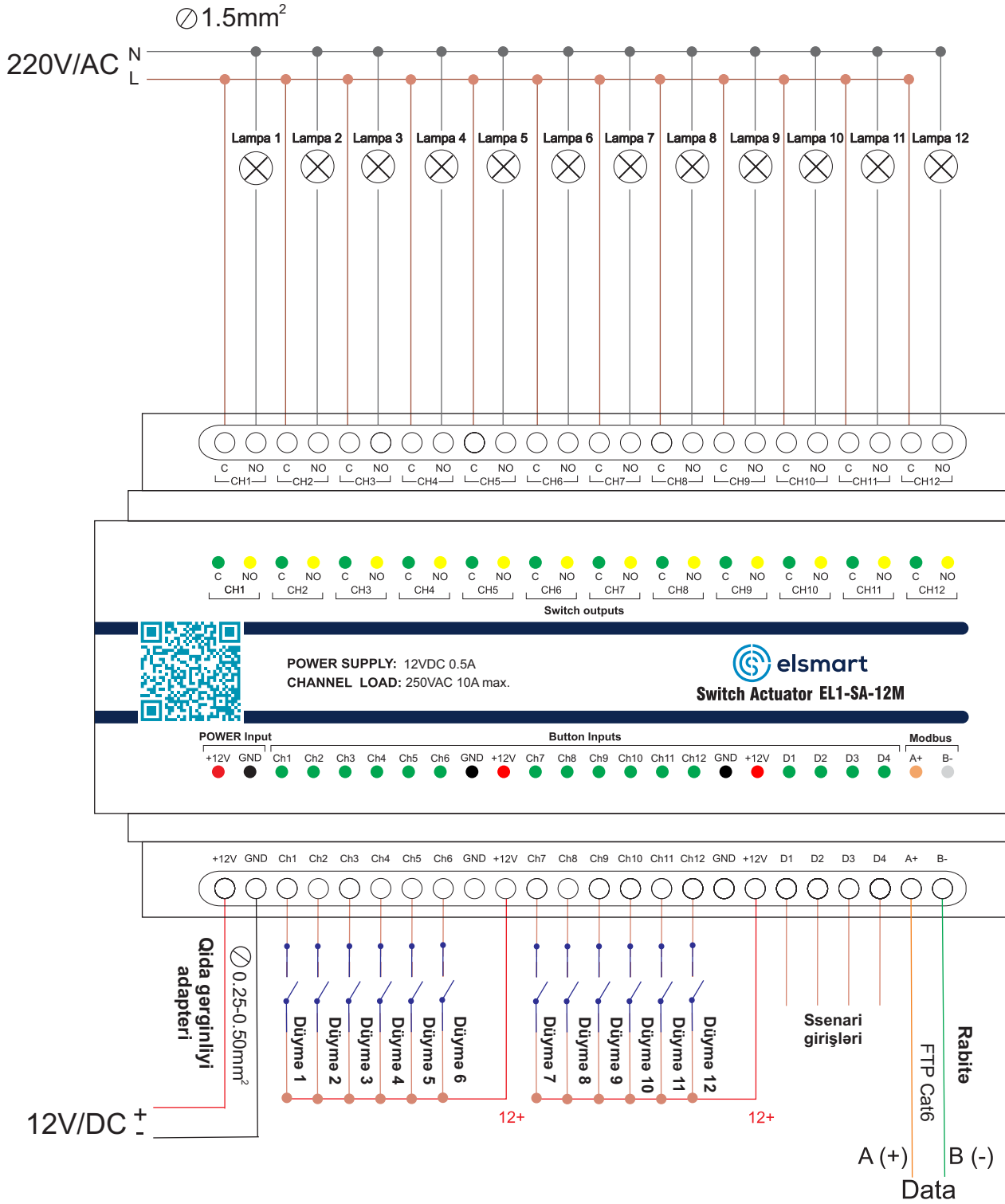
**Aşırı gərginlik**

Kategoriya: II.

**Çirklənmə dərəcəsi**

Çirklənmə: 2

## Birləşmə



## Çıxış Kontaktları

|                           |  |                      |
|---------------------------|--|----------------------|
| mak.yük<br>10A<br>250V/AC |  | İşıqlandırma         |
|                           |  | Məişət avadanlıqları |
|                           |  | Qapı                 |
|                           |  | Suvarma              |
|                           |  | Havalandırma         |

## MODBUS interfeysi ilə integrasiyası

EL1-SA-12M kommutasiya aktuatoru **MODBUS RTU (Remote Terminal Unit)** protokolunu dəstəkləyir və RS-485 seriyalı rabitə xətti vasitəsilə digər MODBUS əsaslı idarəetmə sistemlərinə qoşula bilər. Bu xüsusiyyət aktuatorun mərkəzləşdirilmiş idarəetmə panellərinə, PLC-lərə (Programlanabilən Loqika Kontrollerlər), SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) sistemlərinə və digər ağıllı avtomatika həllərinə integrasiyasını mümkün edir.

### MODBUS bağlantısı və işləmə prinsipi

- **Fiziki interfeys:** RS-485 (yarımdublex, iki telli rabitə)
- **Protokol:** MODBUS RTU
- **Veri sürəti (Baudrate):** 9600, 19200, 38400 və ya 115200 (seçilə bilən)
- **Veri formatı:** 8 bit, 1 stop biti, heç bir paritet və ya seçimə görə paritet biti (Even/Odd/None)
- **Cihaz ünvanı:** 1-dən 247-yə qədər (standart olaraq 1)
- **Komanda növləri:**
  - **0x01 – Read Coils** (Çıxış vəziyyətlərini oxumaq)
  - **0x05 – Write Single Coil** (Tək bir çıxışı aktivləşdirmək/söndürmək)
  - **0x0F – Write Multiple Coils** (Eyni anda bir neçə çıxışı idarə etmək)
  - **0x03 – Read Holding Registers** (Parametrləri oxumaq)
  - **0x06 – Write Single Register** (Konfiqurasiya parametrlərini dəyişmək)

### MODBUS vasitəsilə idarəetmə

#### 1. PLC və ya kompüter vasitəsilə qoşulma:

- RS-485 bağlantısını MODBUS RTU interfeysini dəstəkləyən bir PLC və ya sənaye kompüterinə qoşun.
- UART və ya RS-485 konvertor istifadə edərək kompüterdən birbaşa nəzarət mümkündür.

#### 2. Adresləmə və məlumat mübadiləsi:

- Hər EL1-SA-12M aktuatoruna unikal MODBUS adresi təyin olunur (1-dən 247-yə qədər).
- PLC və ya SCADA proqramı vasitəsilə istənilən çıxışa uyğun MODBUS komandasını göndərərək onu açıb/söndürmək mümkündür.
- Cihazdan cari çıxış vəziyyətlərini və parametrləri oxumaq üçün MODBUS oxuma əmrləri icra edilir.

### 3. Məsafədən nəzarət və avtomatlaşdırma:

- MODBUS protokolunun dəstəklənməsi sayəsində cihaz bir mərkəzi idarəetmə sisteminə qoşularaq, məsafədən nəzarət edilə və avtomatlaşdırıla bilər.
- SCADA və ya HMI (Human Machine Interface) interfeysi üzərindən real vaxt rejimində monitoring və nəzarət mümkündür.

## EL1-SA-12M kommutasiya aktuatorunun bağlantı sxemini aşağıdakı kimi təsvir edə bilərik

### 1. Əsas bağlantılar:

- **Güc girişi (Power Input):**
  - **+12V (DC) və GND** terminalları enerji təchizatı üçün istifadə olunur.
  - Cihaz yalnız **12V DC** ilə işləyir, yüksək gərginlikdən istifadə qadağandır.
- **MODBUS (RS-485) bağlantısı:**
  - **A (D+), B (D-)** terminalları MODBUS RTU əlaqəsi üçün istifadə olunur.
  - RS-485 bağlantısı üçün bükülü cüt tel (Twisted Pair) istifadə edilməsi tövsiyə olunur.
- **Rele çıxışları:**
  - 12 müstəqil **NO (Normal Açıq)** kontakt var.
  - Hər çıxışa 10A / 2500VA / AC qədər yük qoşmaq mümkündür.
  - Hər çıxış fərdi olaraq idarə oluna bilər.

### 2. Tipik bağlantı sxemləri

#### A. İşıqlandırma sistemi üçün bağlantı:

Bu sxemdə EL1-SA-12M vasitəsilə fərqli işıqlandırma qruplarını idarə etmək mümkündür.

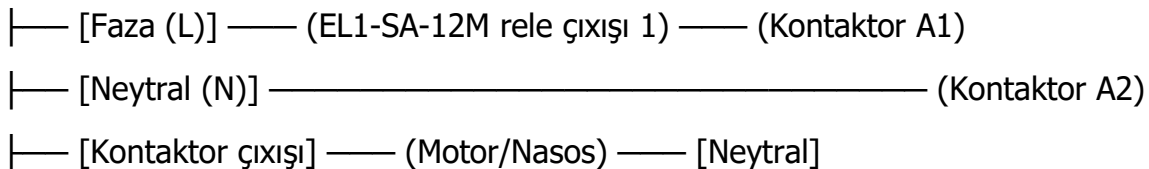
(Şəbəkə 220V AC)

|  
| — [Faza (L)] — (EL1-SA-12M rele çıxışı 1) — (Lampa 1) — [Neytral (N)]  
| — [Faza (L)] — (EL1-SA-12M rele çıxışı 2) — (Lampa 2) — [Neytral (N)]  
| — [Faza (L)] — (EL1-SA-12M rele çıxışı 3) — (Lampa 3) — [Neytral (N)]

**B. Mühərrik və ya nasos idarəetməsi:**

Bu bağlantı sayəsində motor və ya su nasosunun avtomatik açılıb-sönməsinə təmin etmək mümkündür.

(Şəbəkə 220V AC)

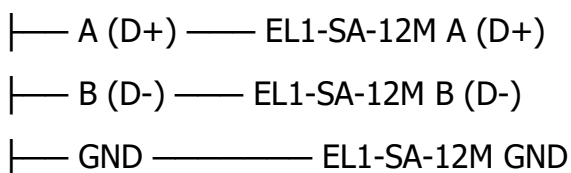


Burada **EL1-SA-12M rele çıxışı kontaktorun bobinini idarə edir**, kontaktor isə mühərriki qoşub-söndürür.

**C. MODBUS bağlantısı (RS-485):**

Əgər aktuator **PLC və ya SCADA sisteminə** qoşulacaqsa, aşağıdakı bağlantı sxemi istifadə edilməlidir.

PLC / RS-485 Master



- **Baudrate və ünvan:** PLC və ya SCADA proqramında uyğun baudrate (9600, 19200, 38400, 115200) və cihaz ünvanı təyin edilməlidir.
- **MODBUS RTU protokolunun uyğunluğu təmin edilməlidir.**