

4.2.2 EXECUTAREA UNEI INSTALAȚII ELECTRICE DE ACȚIONĂRI.

a. Executarea practică a instalației electrice pentru pornirea directă a unui ME.

ETAPELE EXECUTĂRII INSTALAȚIEI ELECTRICE:

1. Identificarea aparatelor din schema electrică pe panopia de lucru

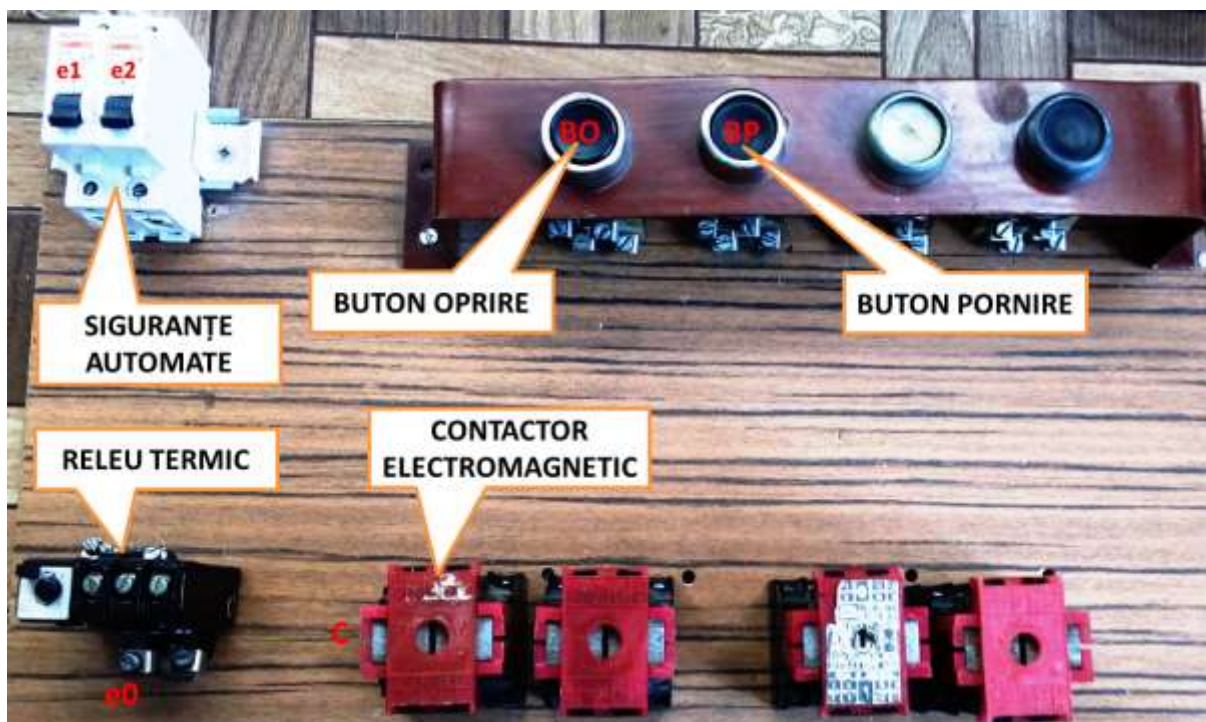


Figura 4.27 Panoplie demonstrativă cu instalație electrică de acționări

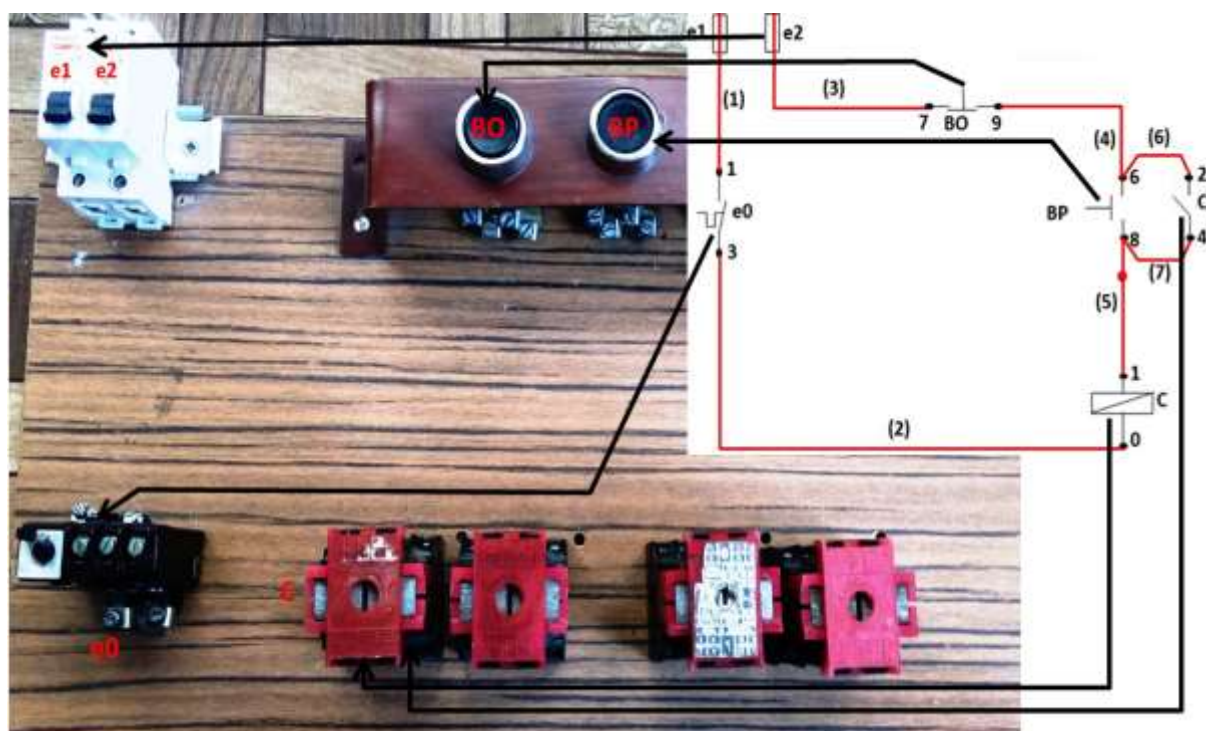
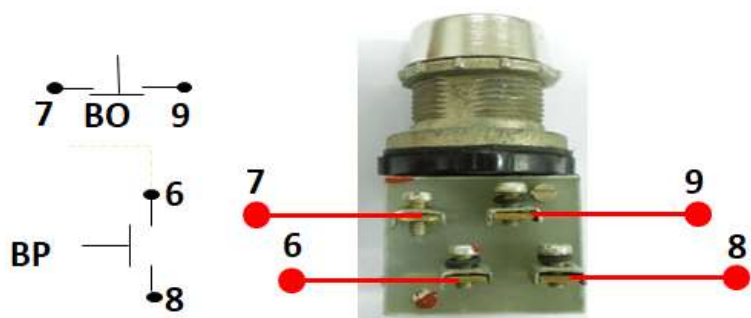


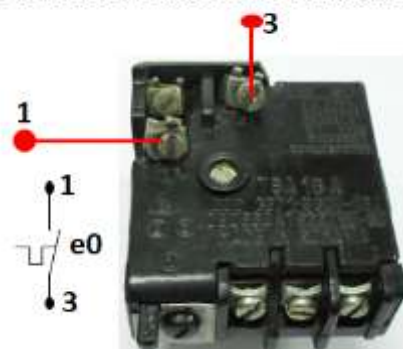
Figura 4.28 Identificarea aparatelor din schema electrică pe panoplie

**2. Identificarea simbolurilor din schema electrică la aparatele de pe panoplie**

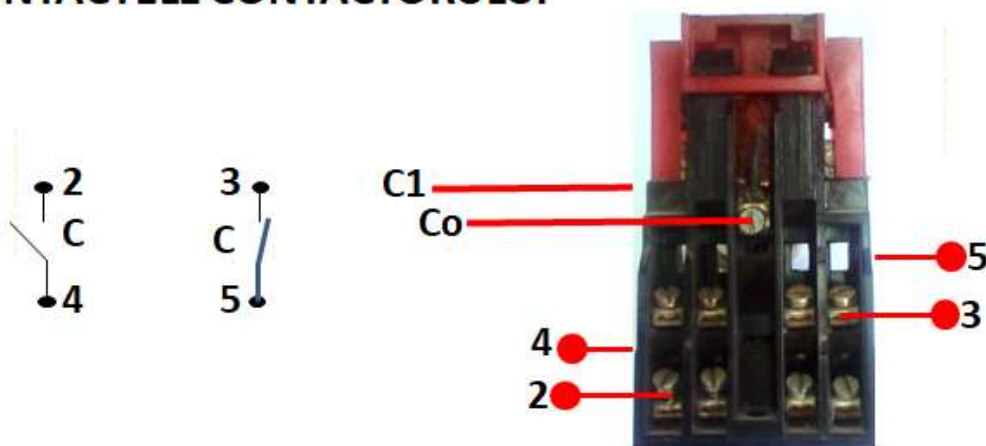
**CONTACTELE BUTONULUI DE COMANDĂ**



**CONTACTUL RELEULUI TERMIC**



**CONTACTELE CONTACTORULUI**



**Figura 4.28** Identificarea simbolurilor din schema electrică la aparate

**3. Verificarea contactelor identificate.**

**a. CONTACTELE NORMAL ÎNCHISE (3 – 5; 7 – 9)**

Când conectez tastele ohmmetrului la bornele contactului, ohmmetrul **INDICĂ** continuitate.

Dacă activez butonul sau contactorul, ohmmetrul **NU** mai indică continuitate.

**b. CONTACTELE NORMAL DESCHISE (2 – 4; 6 – 8)**

Când conectez tastele ohmmetrului la bornele contactului, ohmmetrul **NU** indică continuitate. Dacă activez butonul sau contactorul, ohmmetrul indică continuitate.

**c. BOBINA CONTACTORULUI**

Când conectez tastele ohmmetrului la bornele bobinei, ohmmetrul indică **rezistență electrică**.

**d. CONTACTUL RELEULUI TERMIC (e<sub>1-3</sub>).**

e. Când conectez tastele ohmmetrului la bornele contactului, ohmmetrul indică **continuitate**.



## AUXILIAR CURRICULAR - INSTALAȚII ELECTRICE

### a. VERIFICAREA CONTACTELOR BUTOANELOR



1. conectez tastele ohmmetrului la bornele contactului
2. ohmmetrul indică continuitate
3. activez butonul
4. ohmmetrul nu mai indică continuitate



1. conectez tastele ohmmetrului la bornele contactului
2. ohmmetrul nu indică continuitate
3. activez butonul
4. ohmmetrul indică continuitate

### b. VERIFICAREA CONTACTORULUI ELECTROMAGNETIC



1. conectez tastele ohmmetrului la bornele bobinei **0 - 1**
2. ohmmetrul indică rezistență (acul se deplasează cu un anumit unghi spre dreapta)



1. conectez tastele ohmmetrului la bornele contactelor **2 - 4**
2. ohmmetrul nu indică continuitate
3. activez puntea contactorului
4. ohmmetrul indică continuitate

### c. VERIFICAREA RELEULUI TERMIC



1. conectez tastele ohmmetrului la bornele contactelor de comandă ale releului termic **1 - 3**
2. ohmmetrul indică continuitate

Figura 4.29 Verificarea contactelor aparatelor de pe panoplie

### 4. Executarea instalației electrice de comandă

Conectez contactele aparatelor de pe panoplie între ele, cu conductor rigid, conform schemei electrice de comandă astfel:

- conectez ieșirea din siguranța de nul (**N**) la una din bornele contactului **NÎ** a releului termic **e<sub>1-3</sub>**, iar cealaltă bornă a contactului releului termic o conectez, pe rând, la una din bornele bobinelor contactoarelor utilizate în instalația electrică de comandă;
- conectez ieșirea din siguranța de fază (**R**) la intrarea contactului **NÎ** a butonului de oprire **BO<sub>7-9</sub>**;
- de la ieșirea contactului **NÎ** a butonului de oprire **BO<sub>7-9</sub>** execut conexiunile dintre contactele aparatelor spre bobinele contactoarelor, **PE VERTICALĂ**, conform schemei de comandă. Conexiunile se execută pe rând spre fiecare bobină de contactor;
- conectez (acolo unde este cazul) contactele de automenținere ale contactoarelor (**C<sub>2-4</sub>**) în paralel cu contactele butoanelor de pornire (**BP<sub>6-8</sub>**).

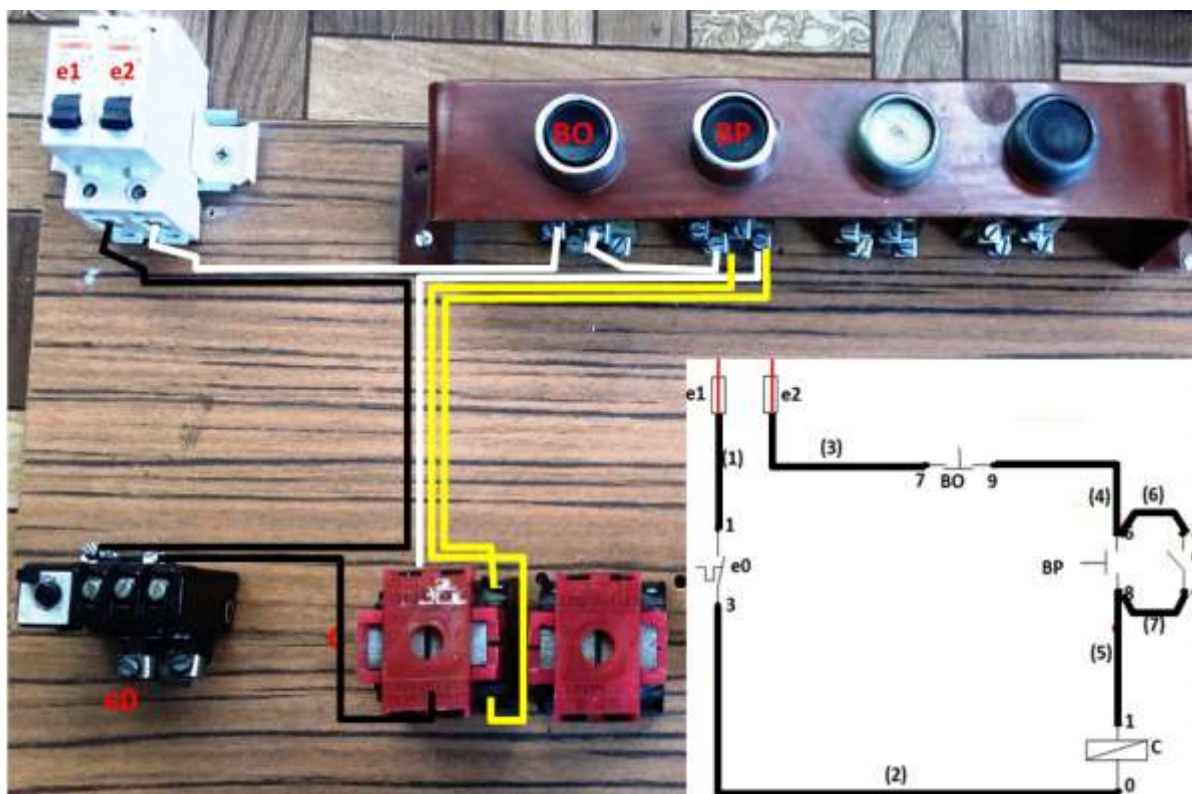
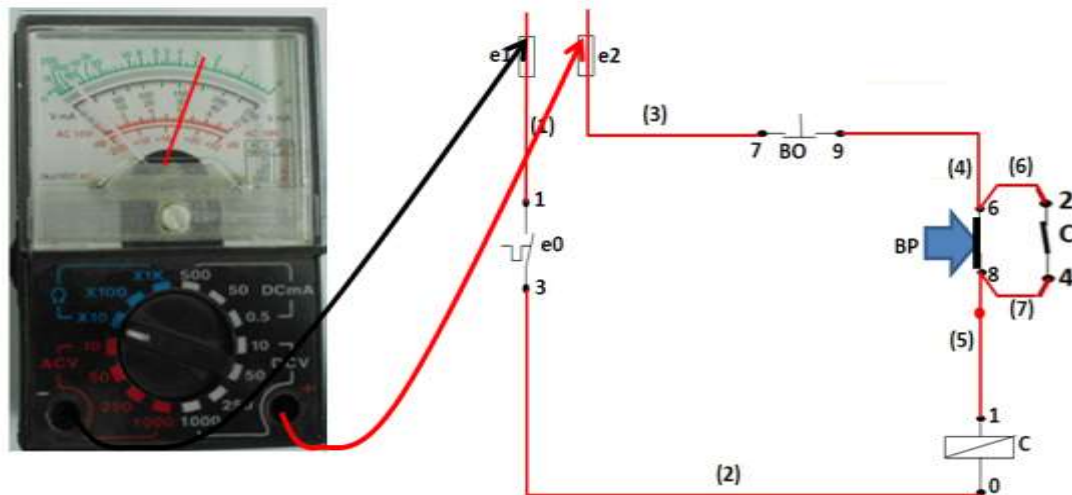


Figura 4.29 Executarea conexiunilor conform schemei electrice

### 5. Verificarea instalației ”la rece” (cu ohmmetrul) se face astfel:

- Conectez tastele ohmmetrului la bornele siguranțelor;
- Ohmmetrul nu trebuie să indice continuitate sau rezistență;
- Activez, pe rând, butoanele de pornire sau contactoarele;
- În funcție de schema de comandă, la activarea unui buton sau contactor ohmmetrul trebuie să indice rezistență electrică.



a. Conectez tastele ohmmetrului la bornele siguranțelor.

b. Activez butonul de pornire BP iar ohmmetrul trebuie să indice rezistență electrică (acul se deplasează cu un anumit unghi spre dreapta).

c. Activez puntea mobilă a contactorului C, contactul 2-4 se închide, iar ohmmetrul trebuie să indice rezistență electrică.

Figura 4.30 Verificarea instalației electrice ”la rece”

### 6. Verificarea instalației ”la cald” (sub tensiune) se face astfel:

- Alimentez cu tensiune panoplia;
- Verific cu lampa de tensiune prezența tensiunii la cele două siguranțe R și N;
- Activez butoanele de pornire, pe rând, și verific dacă contactoarele cuplează conform schemei electrice de comandă.



**b. Executarea practică a instalației electrice pentru INVERSORUL DE SENS.**



**Figura 4.31 Panoplie demonstrativă cu instalație electrică de acționări**

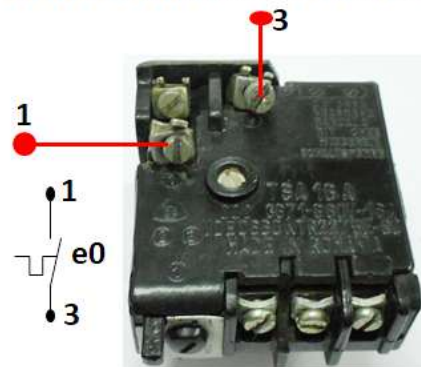
**ETAPELE EXECUȚĂRII INSTALAȚIEI ELECTRICE:**

**1. Identificarea simbolurilor din schemă la aparatele de pe panoplie**

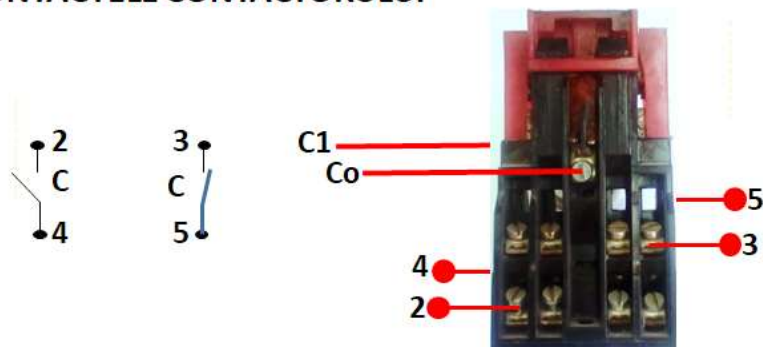
**CONTACTELE BUTONULUI DE COMANDĂ**



**CONTACTUL RELEULUI TERMIC**



**CONTACTELE CONTACTORULUI**



**Figura 4.32 Identificarea contactelor electrice la aparatele de pe panoplie**

2. Verificarea contactelor identificate

a. VERIFICAREA CONTACTELOR BUTOANELOR



1. conectez tastele ohmmetrului la bornele contactului
2. ohmmetrul indică continuitate
3. activez butonul
4. ohmmetrul nu mai indică continuitate



1. conectez tastele ohmmetrului la bornele contactului
2. ohmmetrul nu indică continuitate
3. activez butonul
4. ohmmetrul indică continuitate

b. VERIFICAREA CONTACTELOR CONTACTORULUI



1. conectez tastele ohmmetrului la bornele contactelor **3 - 5**
2. ohmmetrul indică continuitate
3. activez puntea contactorului
4. ohmmetrul nu mai indică continuitate



1. conectez tastele ohmmetrului la bornele contactelor **2 - 4**
2. ohmmetrul nu indică continuitate
3. activez puntea contactorului
4. ohmmetrul indică continuitate

Figura 4.33 Verificarea contactelor aparatelor de pe panoplie

3. Executarea instalației electrice de comandă

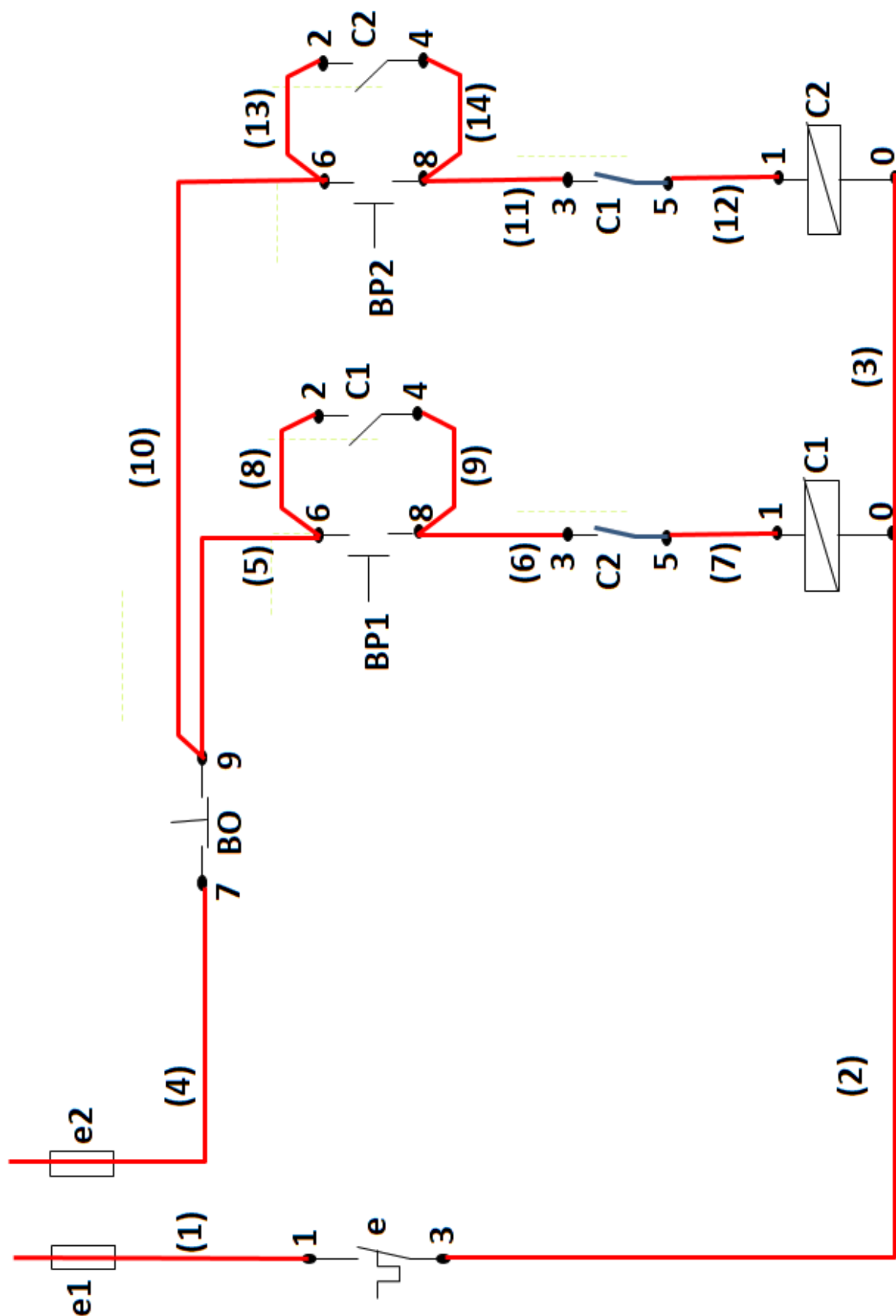


Figura 4.34 Schema electrică de comandă INVERSOR DE SENS



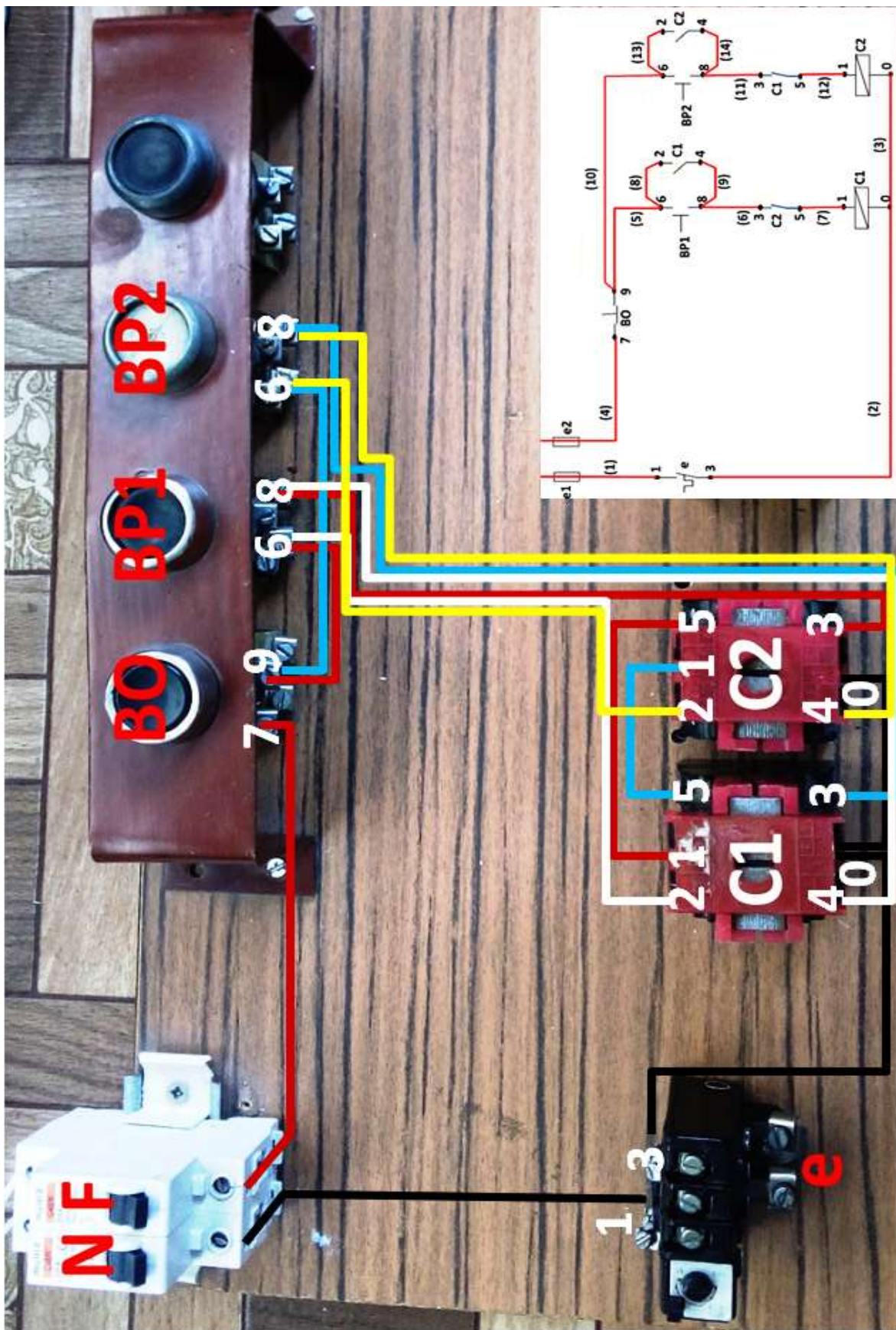
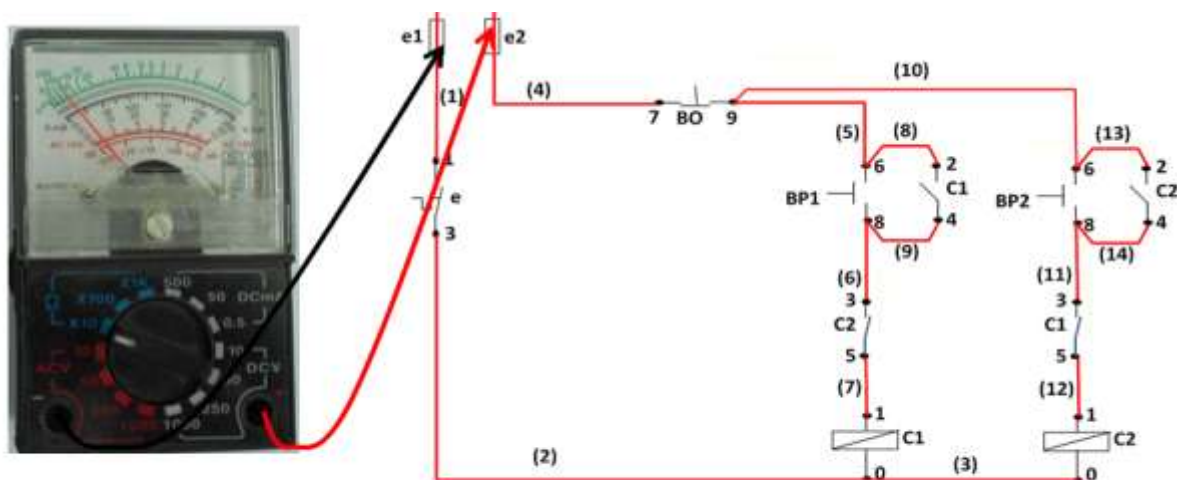


Figura 4.35 Executarea conexiunilor conform schemei electrice

**4. Verificarea instalației electrice executate**



- Conectez tastele ohmmetrului la bornele siguranțelor.
- La activarea butonului BP1 sau BP2 ohmmetrul indică rezistență electrică (acul se deplasează cu un anumit unghi spre dreapta).
- La activarea punții mobile a contactorului C1 sau C2 ohmmetrul indică rezistență electrică.
- Alimentez montajul cu tensiune și activez butonul de pornire BP1. Contactorul C1 trebuie să cupleze și să rămână cuplat.
- La activarea butonului de oprire BO contactorul C1 trebuie să decupleze.

**Figura 4.36 Verificarea instalației electrice ”la rece”**