

Introducere

Acest curs prezintă o introducere în utilizarea și programarea microautomatelor AL2 și se adresează în special celor care utilizează pentru prima dată aceste produse.

Manualele asociate seriei de microautomate AL2 sunt disponibile gratuit pe pagina web Mitsubishi, pagina web Sirius și pe toate edițiile noastre DVD-DOC.

Manual relevante	Cod
AL2 - Hardware Manual JY992D97301-F (08.05)	JY992D97301-F
AL2 - Programming Manual JY992D97101-C (08.05)	JY992D97101-C
AL2 - Software Manual JY992D74001-J (08.05)	JY992D74001-J
AL2 - Communication Manual JY992D97701-D (08.05)	JY992D97701-D

Documentație disponibilă în limba română	Cod
AL2 - Prospect 203300-B (03.08)_ro	203300-B
AL2 - Installation Manual JY992D97501-C (06.02)_ro	JY992D97101-C
AL2-2DA - Installation Manual JY997D09301-A (07.03)_ro	JY997D09301-A
AL2-GSM-CAB - Hardware Manual JY992D97201-C (06.02)_ro	JY992D97201-C

Unități de bază, module de extensie, opțiuni, accesorii

» Unități de bază cu 10, 14, 24 I/O

- alimentare în 24 Vcc
AL2-10MR-D, AL2-14MR-D, AL2-24MR-D
- alimentare în 220 Vca
AL2-10MR-A, AL2-14MR-A, AL2-24MR-A

» Module de extensie

- intrări digitale
AL2-4EX (24Vcc, primele 2 high speed)
AL2-4EX-A2 (220Vca)
- ieșiri digitale
AL2-4EYR (releu)
AL2-4EYT (tranzistor)
- ieșiri analogice semnal unificat
AL2-2DA
- adaptoare externe de semnal
AL2-2TC-ADP
AL2-2PT-ADP
- comunicație în rețea
AL2-ASI-BD

» Module de interfață

AL2-GSM-CAB

» Casete de memorie

AL2-EEPROM-2

» Surse

ALPHA POWER 24-0.75
ALPHA POWER 24-1.75
ALPHA POWER 24-2.5

» Accesorii montare panou frontal

AL-FRAME-6/10-IP40
AL-FRAME-6/10-IP54
AL-FRAME-20-IP40
AL-FRAME-20-IP54

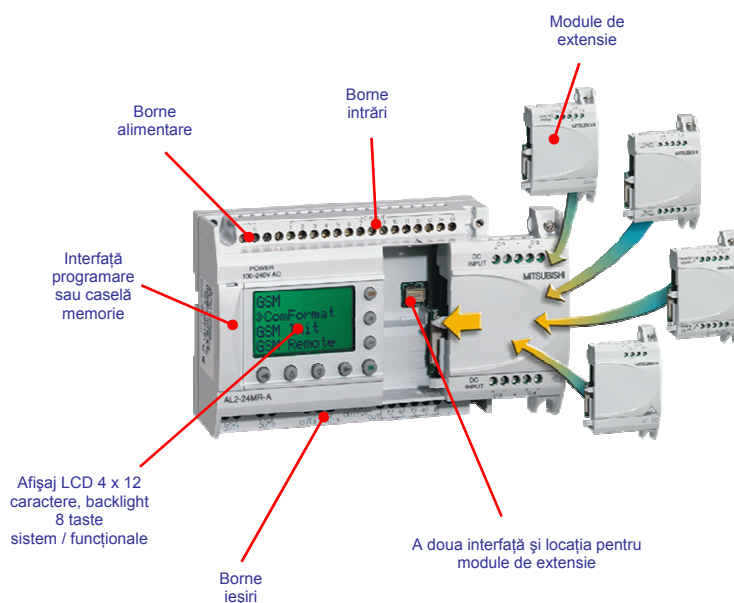
» Accesorii programare

AL-232CAB
AL-PCS/WIN-EU

Identificatori de model

AL2-24MR-D

- Serie (AL2)
- Nr. I/O (10, 14, 24)
- Main unit (unitate de bază)
- Tip ieșiri (R=releu)
- Alimentare
D = în curent continuu
A = în curent alternativ



Pentru modelele cu alimentare în c.c. intrările sunt în 24Vcc logică pozitivă/negativă selectabilă global; primele 8 intrări se pot utiliza atât ca intrări digitale cât și ca intrări analogice 0...10V cu rezoluție pe 9 bit / 500 valori în domeniul de măsură. Pentru modelele cu alimentare în c.a. intrările sunt în 220Vca.

Modalități de programare

Sunt posibile următoarele metode de programare / editare program:

- direct de la panoul frontal al aparatului
- prin intermediul mediului de programare AL-PCS-WIN ce rulează pe PC și a cablului de transfer AL-232-CAB
- prin copiere de pe caseta de memorie AL2-EEPROM-2
- prin montarea unei casete de memorie preprogramate

Unitățile de bază sunt echipate cu memorie internă, caseta de memorie AL2-EEPROM-2 nefiind absolut necesară. AL2-EEPROM-2 nu reprezintă o suplimentare a memoriei interne ci o înlocuire a acesteia. Dacă este montată caseta de memorie automatul va rula programul de pe casetă și nu programul intern. Caseta de memorie este utilă pentru păstrarea unui backup al programului, pentru programarea automatului în teren sau în cazul aplicațiilor repetitive. Funcția de copiere a programului de pe casetă în automat și din automat pe casetă este disponibilă din meniul sistem al aparatului fără a mai fi necesare alte accesorii sau un PC portabil.

Mediul de programare AL-PCS-WIN este un mediu integrat de programare, simulare și monitorizare. Permite editarea programului și verificarea funcționării acestuia prin simulare fără să fie necesar aparatul în etapa de dezvoltare a aplicației.

Majoritatea lecțiilor următoare introduc exemple de programe AL2 și este necesară instalarea mediului de programare AL-PCS-WIN. Acesta se poate descărca liber de pe pagina web www.mitsubishi-automation.com, secțiunea Software >> Download.

Editarea programelor AL2 are la bază conceptul de funcții bloc și conexiuni între acestea.

Setul puternic de funcții bloc predefinite, funcțiunile HMI integrate, posibilitățile de comunicație la distanță prin SMS, GSM prin protocol deschis, ca și domeniul extins de temperatură conferă seriei AL2 o arie foarte largă de aplicabilitate.

Configurații de sistem

Configurația minimă AL2 constă din unitatea de bază însăși. În tabelul de mai jos sunt prezentate unitățile de bază disponibile și numărul de I/O în echiparea standard.

Unitate d bază	AL2-10MR-A	AL2-10MR-D	AL2-14MR-A	AL2-14MR-D	AL2-24MR-A	AL2-24MR-D
Alimentare	100-240 Vca	24 Vcc	100-240 Vca	24 Vcc	100-240 Vca	24 Vcc
Intrări	6	6	8	8	15	15
Ieșiri	4 (releu)	4 (releu)	6 (releu)	6 (releu)	9 (releu)	9 (releu)

După cum s-a precizat mai sus, programul se poate edita și direct de la panoul frontal al microautomatului, dardesigur, programarea prin intermediul unui PC este cu mult mai simplă. Pentru transferul și monitorizarea programului este necesar cablul cu convertor de interfață AL-232-CAB.

Modelele AL2 de 10 I/O sunt neextensibile și nu permit module pentru I/O suplimentare. Modelele de 14 și 24 I/O permit montarea unui singur modul de extensie, oricare din cele amintite în prima lecție a cursului. Prin completarea configurației cu un modul de extensie numărul maxim de I/O pe sistem devine 18 în cazul modelului AL2-14MR, respectiv 28 în cazul modelului AL2-24MR. Modulul de interfață suplimentară AL2-GSM-CAB nu face parte din categoria modulelor de extensie și poate coexista cu un modul de extensie în cadrul unei configurații AL2-14MR, AL2-24MR.

Exemple configurații de sistem

- AL2-10MR-A
(daca programarea se efectueaza direct pe aparat; alimentarea se realizează direct la 220 Vca)
- AL2-10MR-D, Sursă 24Vcc, cablu de transfer AL-232-CAB
(programarea se poate realiza pe PC)
- AL2-24MR-D, AL2-2DA, AL2-GSM-CAB, Sursă 24Vcc, cablu de transfer AL-232-CAB
(programarea se poate realiza pe PC)