

Funcțiunile sistemului:

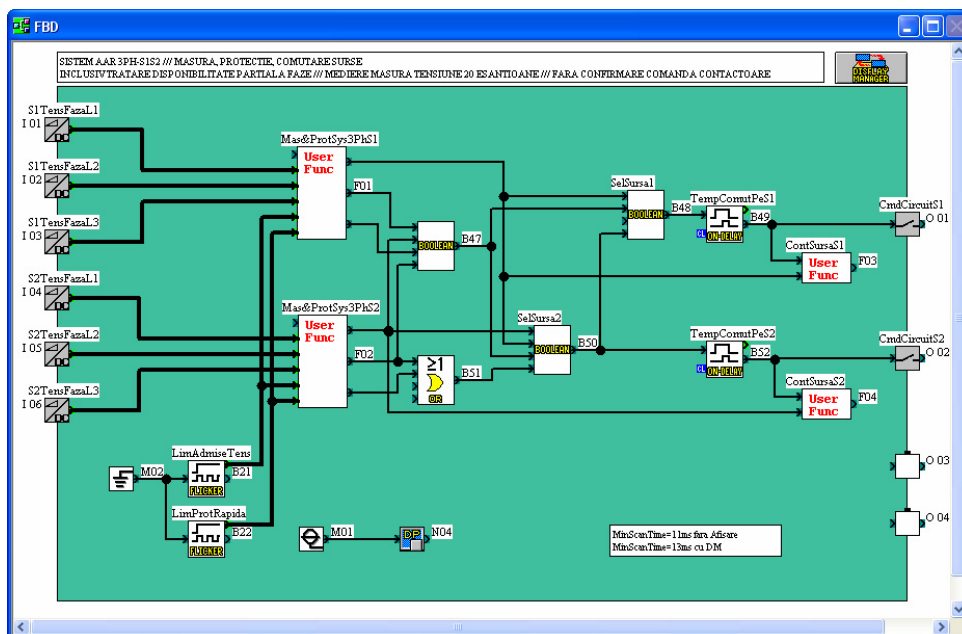
- sunt tratate cazurile sistemelor trifazate și monofazate cu două surse (principală și secundară/rezervă) și un consumator; în mod normal consumatorul este alimentat din sursa principală; la ieșirea sursei principale din parametrii admiși consumatorul este deconectat de pe sursa principală și conectat pe sursa secundară; la reintrarea sursei principale în parametrii nominali consumatorul este reconectat pe sursa principală; sunt tratate și cazurile de disponibilitate parțială a fazelor, în aceste cazuri, la același număr de faze disponibile, prioritară fiind sursa principală;
- sunt tratate de asemenea cazurile sistemelor cu o sursă trifazată și un consumator monofazat ce trebuie comutat pe una din fazele aflate în parametri;
- sunt prezentate variante cu și fără contorizarea numărului de evenimente/avarii pentru cele două surse și a timpului de funcționare pe sursa principală și cea secundară, cu și fără confirmare de comandă a contactoarelor de comutare a circuitelor;

Configurație sistem:

- unitate de bază AL2-10MR-A sau AL2-14MR-A, conform schemelor de integrare atașate;

Descriere funcționare:

- sistemul de control măsoară tensiunile celor două surse și monitorizează încadrarea acestora în limitele admise și în limitele de declanșare rapidă; la depășirea limitelor admise fără să se depășească și limitele de deconectare rapidă, cu întârziere setabilă ca parametru de către utilizator, consumatorul este deconectat de la sursa principală; dacă tensiunile depășesc și limitele de declanșare rapidă, consumatorul este deconectat imediat, cu o întârziere determinată numai de procedura de măsură și filtrare a semnalelor; dacă sursa secundară este în parametri nominali, consumatorul este conectat pe sursa secundară; la revenirea sursei principale în limitele admise, cu temporizări setabile ca parametri, consumatorul este deconectat de la sursa secundară și reconectat la sursa principală.
- în cazul sistemelor trifazate monitorizarea tensiunilor se face pentru toate cele trei faze; tensiunile măsurate sunt filtrate prin medierea a 20 de eșantioane, timpul total de evaluare fiind cuprins între 60 ms în cazul sistemelor monofazate și 300ms în cazul sistemelor trifazate, în funcție și de versiunea de program utilizată;
- programele oferite ca exemple sunt structurate pe funcții user, conform figurii de mai jos în care se prezintă în întregime programul principal pentru sisteme trifazate cu două surse și un consumator.



Lista de programe ce însoțesc această prezentare și resursele PLC ocupate de programe:

AARRezidential1ST1CMMediere20EsantioaneFaraConfirmareCmdVer05	73/200 FB, 2123/5000 bytes, 42%, timp minim scanare 6ms
AARRezidential2SM1CMMediere20EsantioaneCuConfirmareCmdVer05	64/200 FB, 1833/5000 bytes, 36%, timp minim scanare 6ms
AARRezidential2SM1CMMediere20EsantioaneFaraConfirmareCmdVer05	56/200 FB, 1640/5000 bytes, 32%, timp minim scanare 4ms
AARRezidential2ST1CTCuTratareDispPartialaFazeMediere16EsantioaneFaraConfirmareCmdVer05	96/200 FB, 3023/5000 bytes, 60%, timp minim scanare 13ms
AARRezidential2ST1CTCuTratareDispPartialaFazeMediere20EsantioaneFaraConfirmareCmdVer05	96/200 FB, 3023/5000 bytes, 60%, timp minim scanare 13ms
AARRezidential2ST1CTFaraTratareDispPartialaFazeMediere20EsantioaneFaraConfirmareCmdVer05	90/200 FB, 2749/5000 bytes, 54%, timp minim scanare 9ms
AARRezidential2ST1CTFaraTratareDispPartialaFazeMediere20EsantioaneFaraConfirmareCmdVer05FaraCont	76/200 FB, 2384/5000 bytes, 47%, timp minim scanare 8ms

Structura și modul de parcurgere a paginilor de afișare

Interfața de operare este implementată în 6-8 pagini de afișare selectabile cu tastele săgeți sus, jos. Interfața de operare este similară pentru toate variantele de program și include în principal următoarele informații / parametri: valorile curente ale tensiunilor, limitele admise de tensiune, limitele pentru deconectarea rapidă, temporizările de deconectare și stabilizare sursă, valorile curente pentru contorii de evenimente/avarii și timp funcționare pe sursa principală sau cea secundară.

Prezentarea alăturată se referă la varianta cu două surse trifazate și consumator trifazat. Semnificațiile abrevierilor utilizate pentru parametrii afișați sunt următoarele:

Pag.1:

În prima pagină sunt afișate tensiunile de fază pentru cele două surse de alimentare trifazate. Pe coloana din stânga sunt afișate tensiunile sursei principale, pe coloana din stânga fiind afișate tensiunile sursei secundare.

Pag.2:

Limitele admise de tensiune.

LMinAD: – Liminta Minimă ADmisă (tensiune fază) [V]

LMaxAD: – Liminta Maximă ADmisă (tensiune fază) [V]

(La depășirea acestor limite, fără să fie depășite și limitele de deconectare rapidă, deconectarea se face temporizat, cu temporizarea setabilă în Pg.4. În cazul în care una sau mai multe faze ale sursei principale nu se încadrează în intervalul precizat de aceste limite, sursa este determinată ca NotOK și în cazul în care sursa secundară, este OK se face comutarea consumatorului pe aceasta. În cazul în care ambele surse au faze care nu se încadrează în limitele admise, consumatorul va fi comutat pe sursa cu cele mai multe faze în parametri. La număr egal de faze în parametri prioritară este sursa principală. Parametri sunt setabili cu restricție de acces pe nivel 1.)

Pag.3:

Limitele de tensiune pentru declanșarea rapidă.

LMinDR: – Liminta Minimă pentru Declanșare Rapidă (tensiune fază) [V]

LMaxDR: – Liminta Maximă pentru Declanșare Rapidă (tensiune fază) [V]

La depășirea acestor limite, consumatorul este deconectat imediat, cu o întârziere determinată numai de procedura de măsură și filtrare a semnalelor, cuprinsă în funcție și de versiunea de sistem și program între 60 ms în cazul sistemelor monofazate și 300ms în cazul sistemelor trifazate. Parametri sunt setabili cu restricție de acces pe nivel 1.)

Pag.4:

Întârzierea de declanșare la depășirea limitelor admise (fără să fie depășite și limitele de declanșare rapidă).

SURSA1: – întârziere declanșare SURSA 1 [sec]

SURSA2: – întârziere declanșare SURSA 2 [sec]

(Parametri setabili cu restricție de acces pe nivel 1.)

Pag.5:

Temporizare stabilizare sursă.

SURSA1: – temporizare stabilizare SURSA 1 [sec]

SURSA2: – temporizare stabilizare SURSA 2 [sec]

(În urma unui defect detectat pe una din surse, la reîncadrarea în limitele normale sursa respectivă este determinată ca OK numai dacă toate cele 3 tensiuni se păstrează în limitele normale pentru un timp mai lung decât cel setat în parametrul asociat. Parametri sunt setabili cu restricție de acces pe nivel 1.)

Pag.6:

Temporizare între deconectarea unei surse și conectarea consumatorului pe cealaltă sursă.

SURSA1: – temporizare conectare pe SURSA 1 [sec]

SURSA2: – temporizare conectare pe SURSA 2 [sec]

(Parametri setabili cu restricție de acces pe nivel 1.)

Pag.7:

Numărul de evenimente/avarii pentru cele două surse.

SURSA1: – contor de evenimente/avarii pentru SURSA 1

SURSA2: – contor de evenimente/avarii pentru SURSA 2

(Parametri resetabili/setabili cu restricție de acces pe nivel 3. Contorii sunt incrementați de fiecare dată când sursele nu sunt complet, cu toate cele 3 faze, în limitele admise. Contorii se autoreinițializează la atingerea valorii 10000. Domeniul de valori este 0...9999.)

		T	E	N	S	I	U	N	I		
L 1 :			2	3	0	/	2	3	0	V	
L 2 :			2	3	0	/	2	3	0	V	
L 3 :			2	3	0	/	2	3	0	V	

Pag.1

			L	I	M	I	T	E			
A	D	M	I	S	E		T	E	N	S	.
L	M	i	n	A	D	:		1	9	5	V
L	M	a	x	A	D	:		2	5	3	V

Pag.2

			L	I	M	I	T	E				
D	E	C	O	N			R	A	P	I	D	A
L	M	i	n	D	R	:		1	8	4	V	
L	M	a	x	D	R	:		2	6	0	V	

Pag.3

	I	N	T	A	R	Z	I	E	R	E	
	D	E	C	L	A	N	S	A	R	E	
S	U	R	S	A	1	:		2	.	0	s
S	U	R	S	A	2	:		2	.	0	s

Pag.4

T	E	M	P	O	R	I	Z	A	R	E	
S	T	A	B	I	L	.	S	U	R	S	A
S	U	R	S	A	1	:		3	.	0	s
S	U	R	S	A	2	:		3	.	0	s

Pag.5

T	E	M	P	O	R	I	Z	A	R	E	
C	O	M	U	T	A	R	E		P	E	
S	U	R	S	A	1	:		2	.	0	s
S	U	R	S	A	2	:		4	.	0	s

Pag.6

			C	O	N	T	O	R			
D	E	C	O	N	/	A	V	A	R	I	I
S	U	R	S	A	1	:		1	2	3	
S	U	R	S	A	2	:		1	5	0	

Pag.7

			C	O	N	T	O	R			
		T	I	M	P	.	F	U	N	C	T
S	U	R	S	A	1	:	3	4	5	6	h
S	U	R	S	A	2	:			1	5	h

Pag.8

Pag.8:

Contori timpi funcționare pe sursa principală și pe sursa secundară.

SURSA1: – contor timp funcționare pe SURSA 1 [h]

SURSA2: – contor timp funcționare pe SURSA 2 [h]

(Parametri resetabili/setabili cu restricție de acces pe nivel 3. Contorii se autoreinițializează la atingerea valorii 10000. Domeniul de valori este 0...9999.)

Procedura de modificare a parametrilor este următoarea:

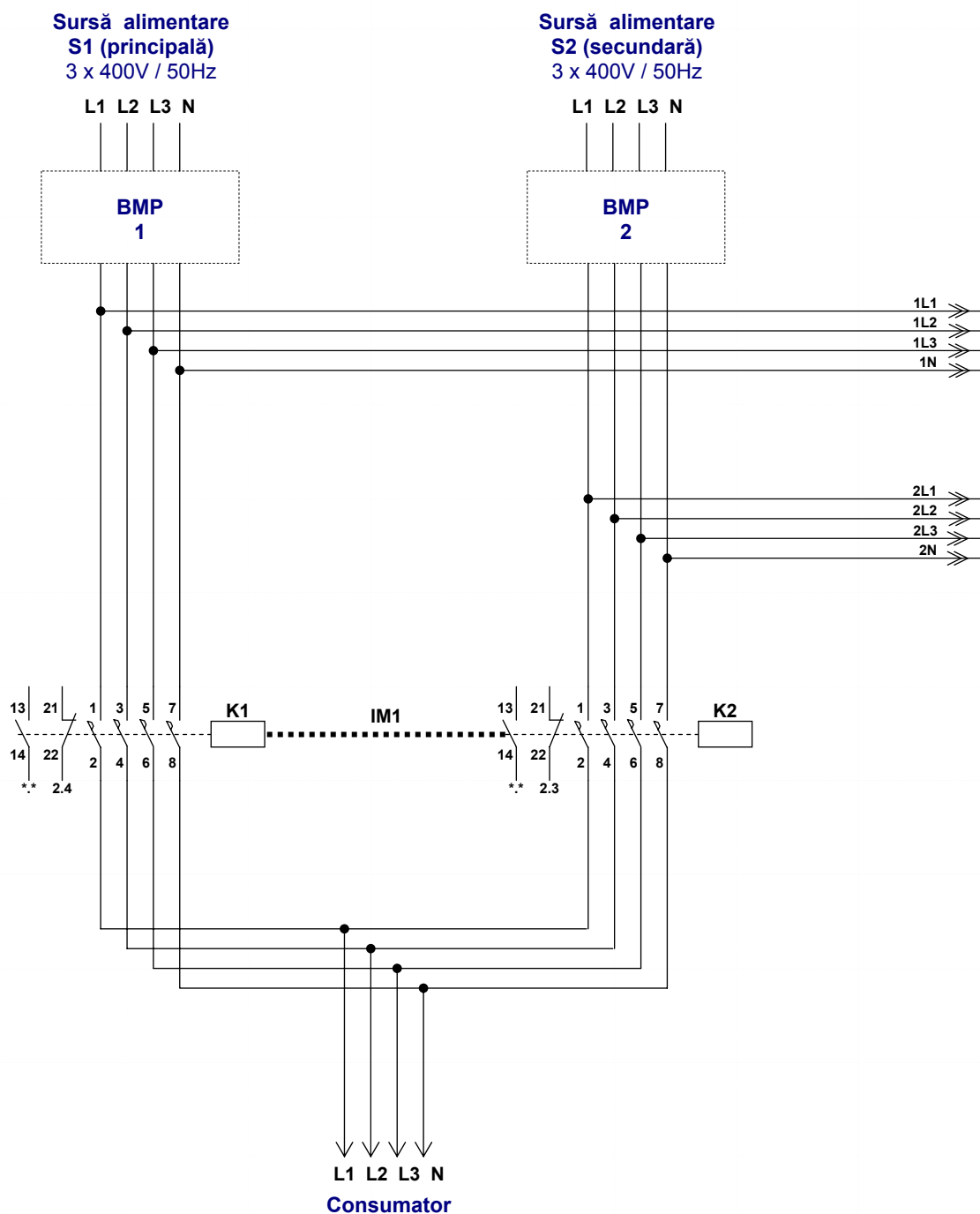
- în pagina curentă se apasă tasta ESC → primul parametru manevrabil se afișează intermitent;
- cu tastele săgeți sus / jos se selectează parametrul care se dorește a fi modificat;
- cu tastele +, - se modifică parametrul la valoarea dorită (prin menținerea apăsat a tastelor +, - timp mai îndelungat, viteza de incrementare / decrementare se accelerează);
- se apasă tasta OK pentru salvarea noii valori sau ESC pentru abandonare procedurii de setare și revenire la valoarea inițială;
- în cazul în care accesul la parametrul respectiv este restricționat prin parolă se va solicita introducerea parolei;
- cu tastele săgeți stânga / dreapta se selectează fiecare digit al parolei și se modifică cu tastele +, -;
- după introducerea completă a parolei se apasă tasta OK pentru salvarea noii valori sau ESC pentru abandonarea procedurii de setare și revenire la valoarea inițială.

Notă:

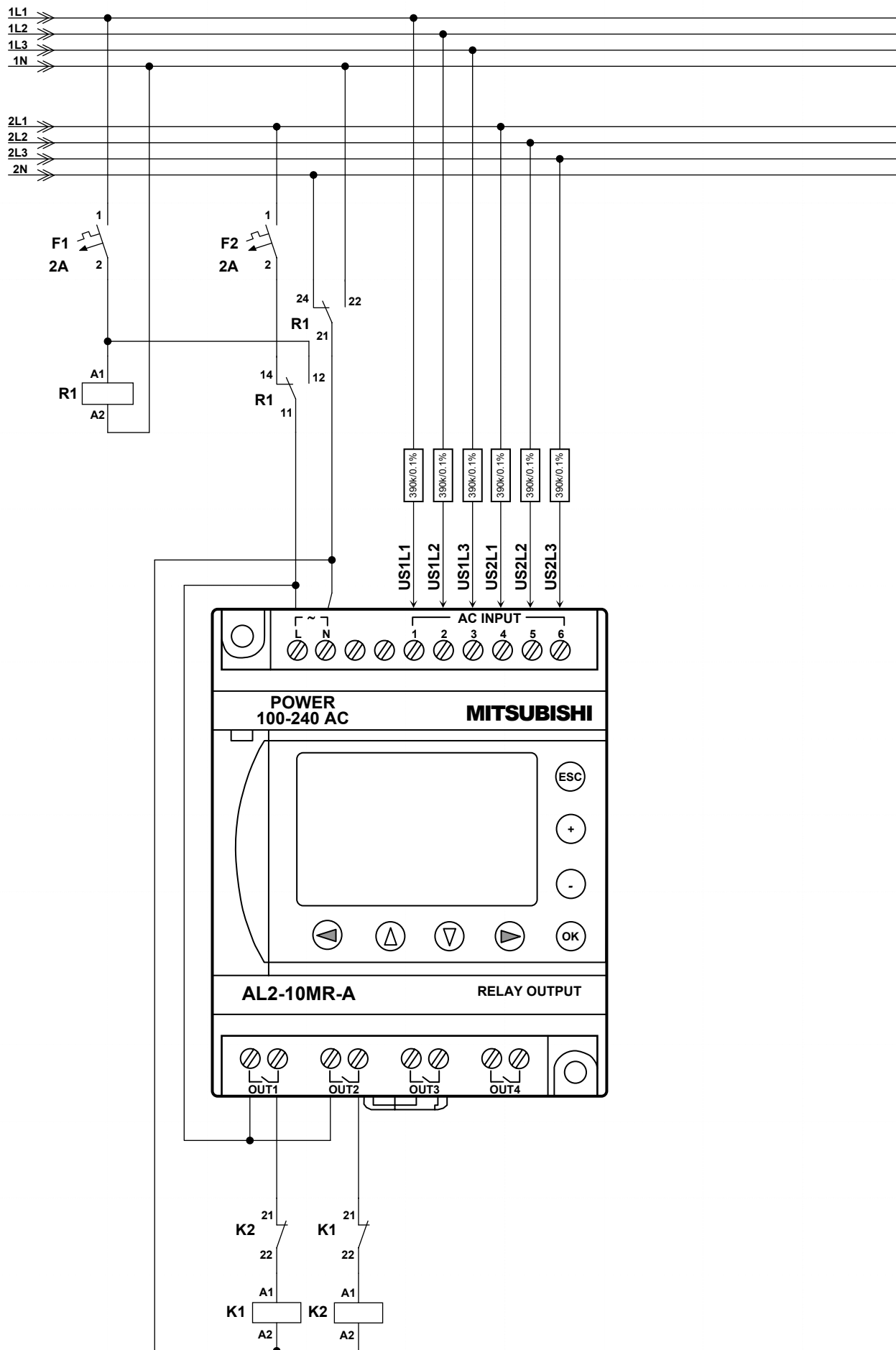
- Pentru toți parametrii setabili parolele inițiale sunt 1111 pentru nivelul de acces 1, 2222 pentru nivelul de acces 2 și 3333 pentru nivelul de acces 3. Dezactivarea sau modificarea parolei se pot face din meniul microautomatului (Others → DispPass → Level 1, Level 2, Level 3). Accesarea meniului automatului se face prin apăsarea simultană a tastelor OK, Esc.
- nu sunt introduse limitări, domenii de manevrabilitate pentru parametrii setabili. Setările trebuie să fie făcute cu grijă în așa fel încât să nu se introducă valori în afara domeniilor fizice posibile.

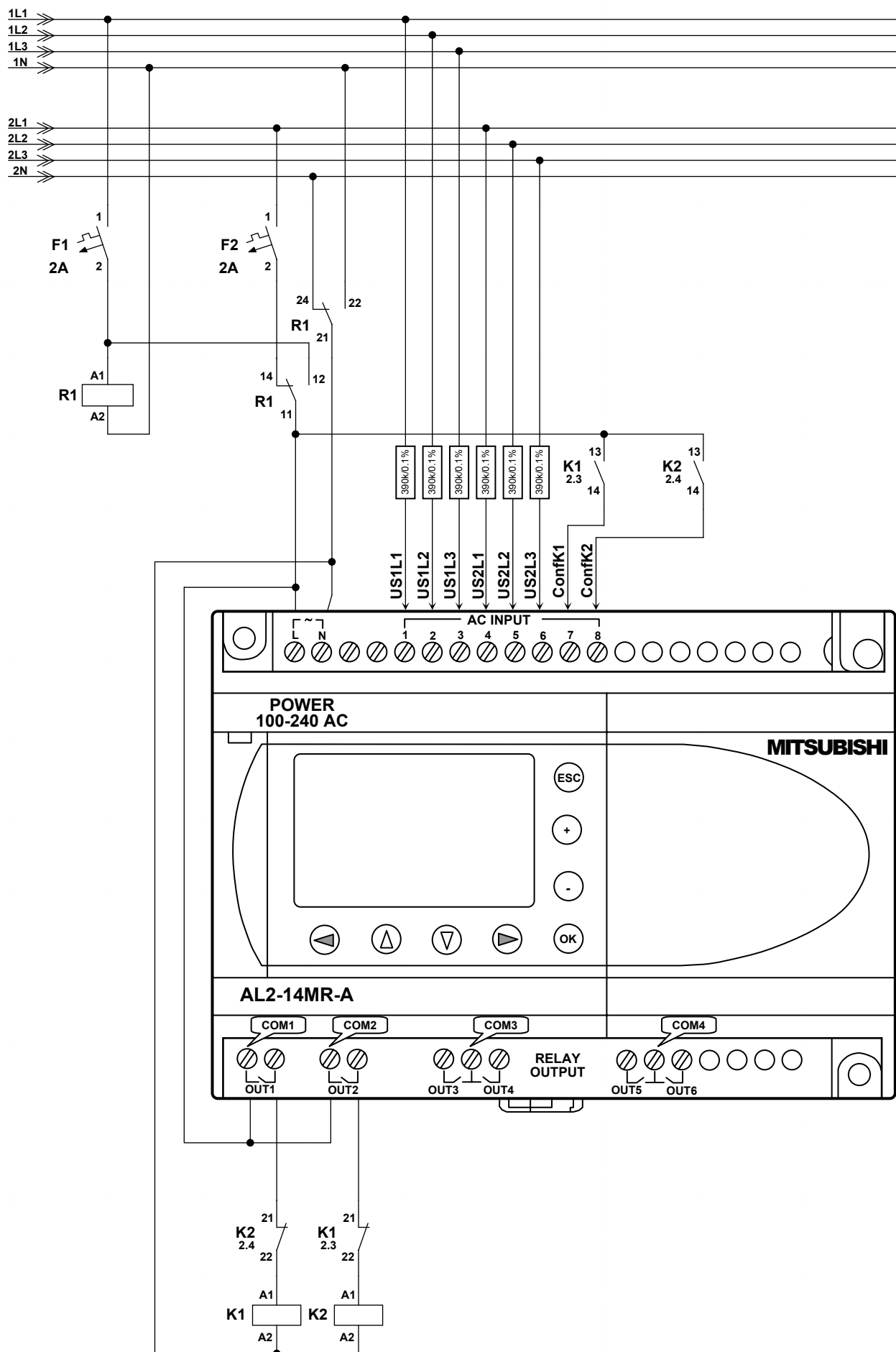
Alte precizări:

- *ceasul de timp real și valorile curenți ale contoarelor sunt menținute pe condensator. Conform datelor de catalog dacă microautomatul rămâne nealimentat pentru perioade mai lungi de 20 de zile (temperatura medie 25°C) aceste date se pot pierde. Valorile prescrise pentru parametri nu se supun acestui risc. Aceste valori se memorează în memoria program care este de tip nevolatil (EEPROM).*
- *măsurarea de tensiune prin divizor de tensiune pe intrările AL2 cu alimentare în curent alternativ necesită etalonarea individuală a fiecărei intrări și pentru fiecare microautomat utilizat în aceste aplicații. Dacă etalonarea este făcută corect și pe întregul domeniu de măsură, precizia de măsură este similară unui aparat uzual de măsură.*



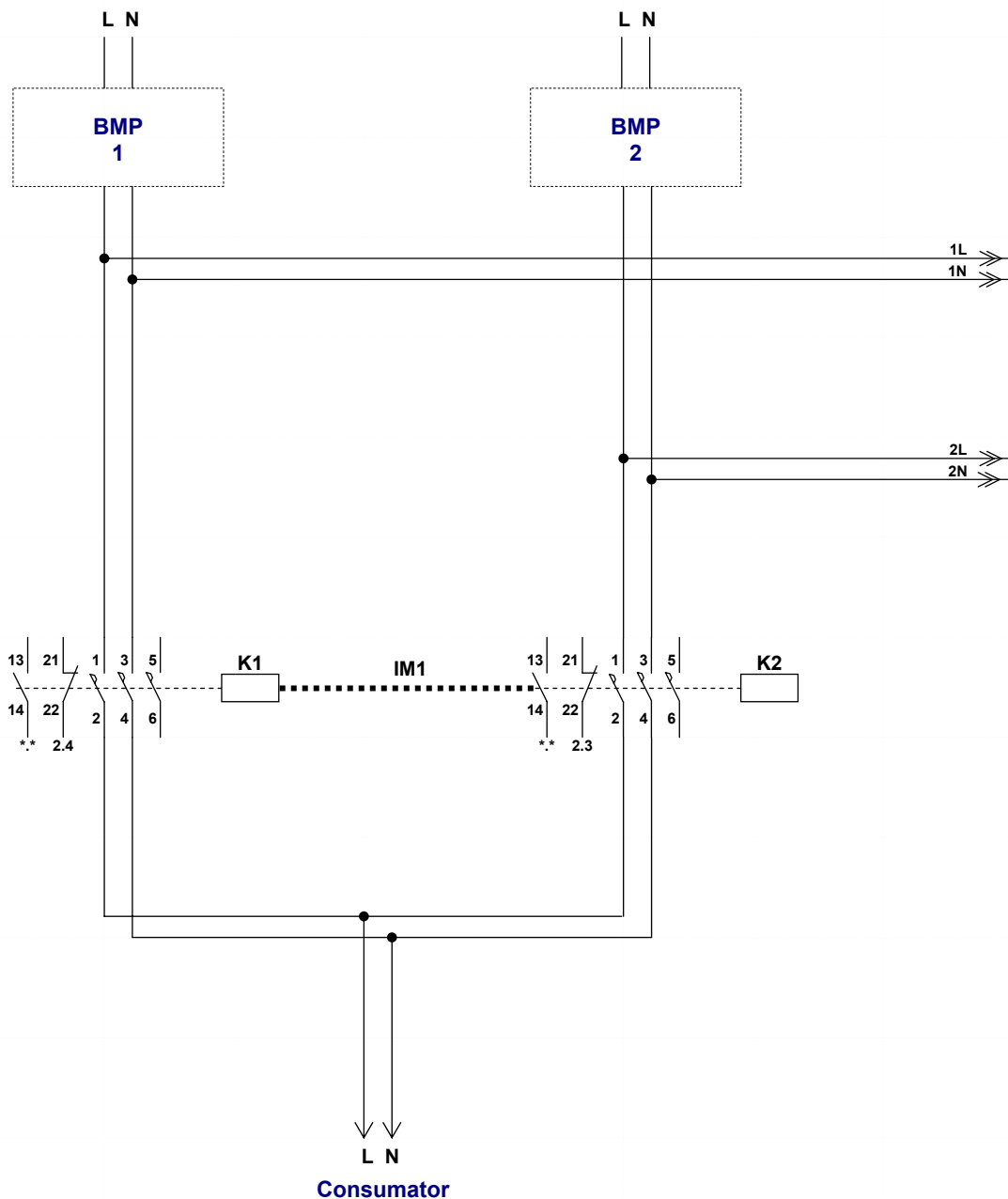
Contactoarele K1-K2 sunt interblocaute electric și mecanic
 BMP = Bloc Măsură și Protecție
 IM = Inteblocaj Mecanic



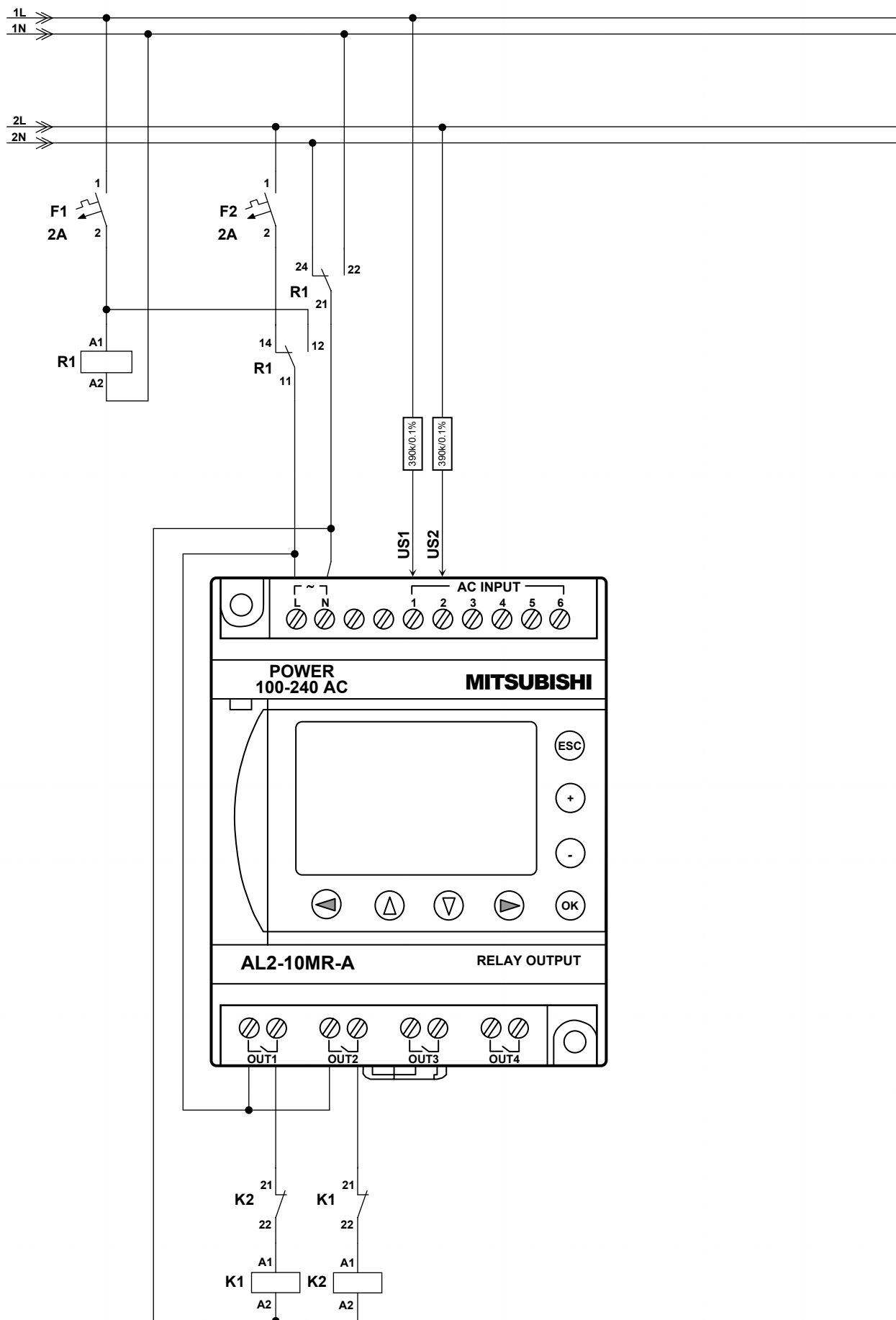


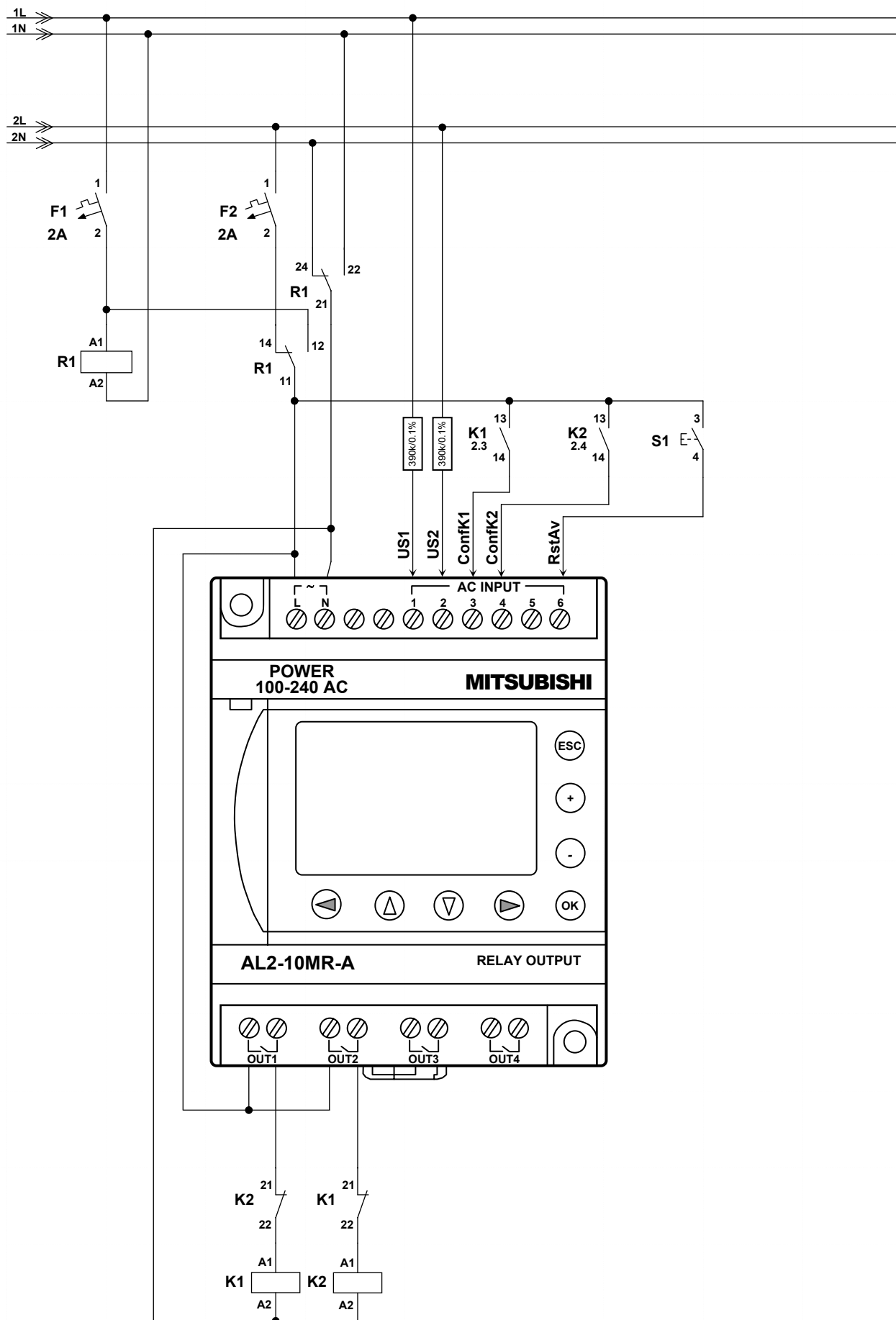
**Sursă alimentare
S1 (principală)**
1 x 230V / 50Hz

**Sursă alimentare
S2 (secundară)**
1 x 230V / 50Hz



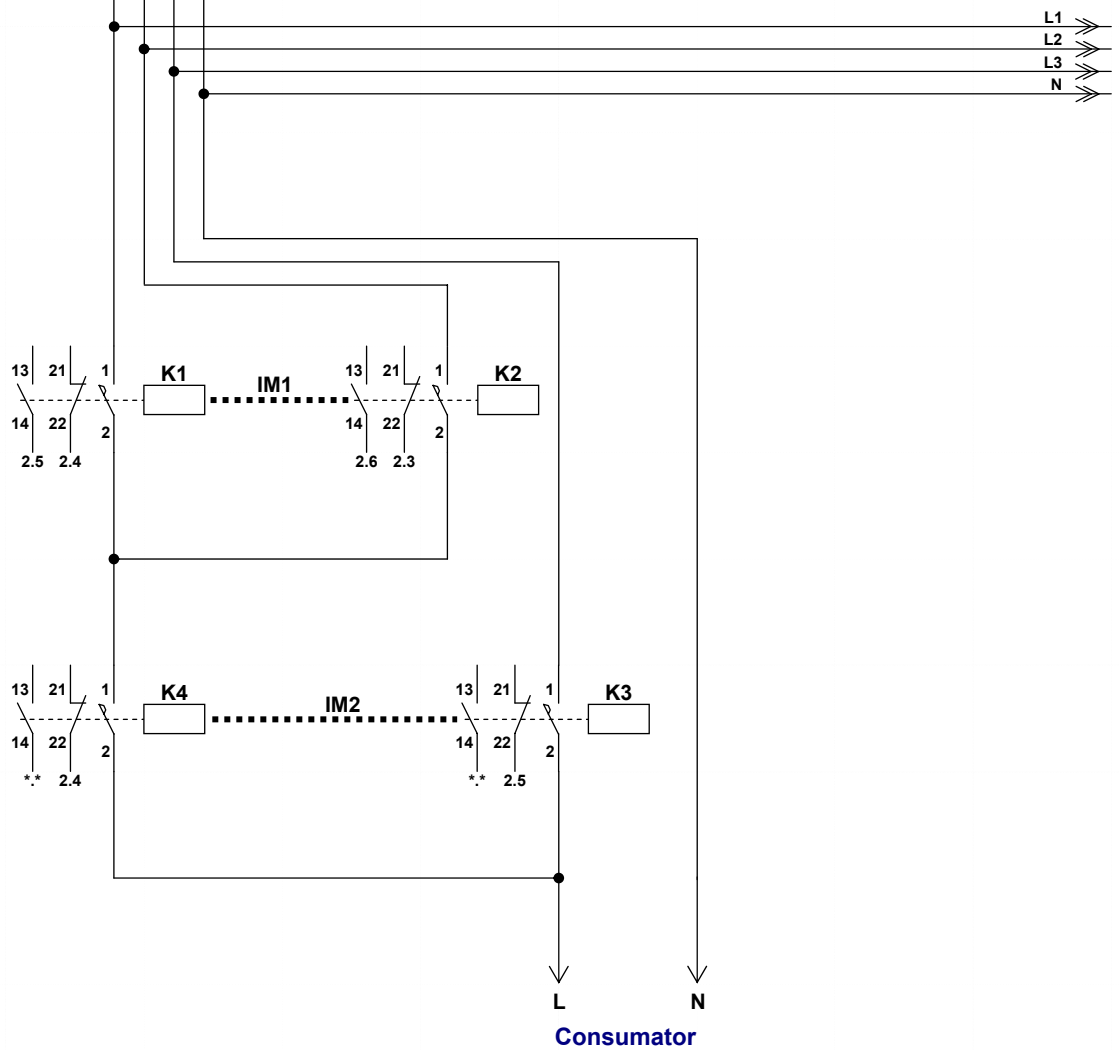
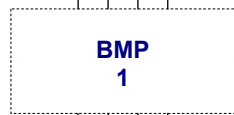
Contactoarele K1-K2 sunt interblocaate electric și mecanic
BMP = Bloc Măsură și Protecție
IM = Inteblocaj Mecanic



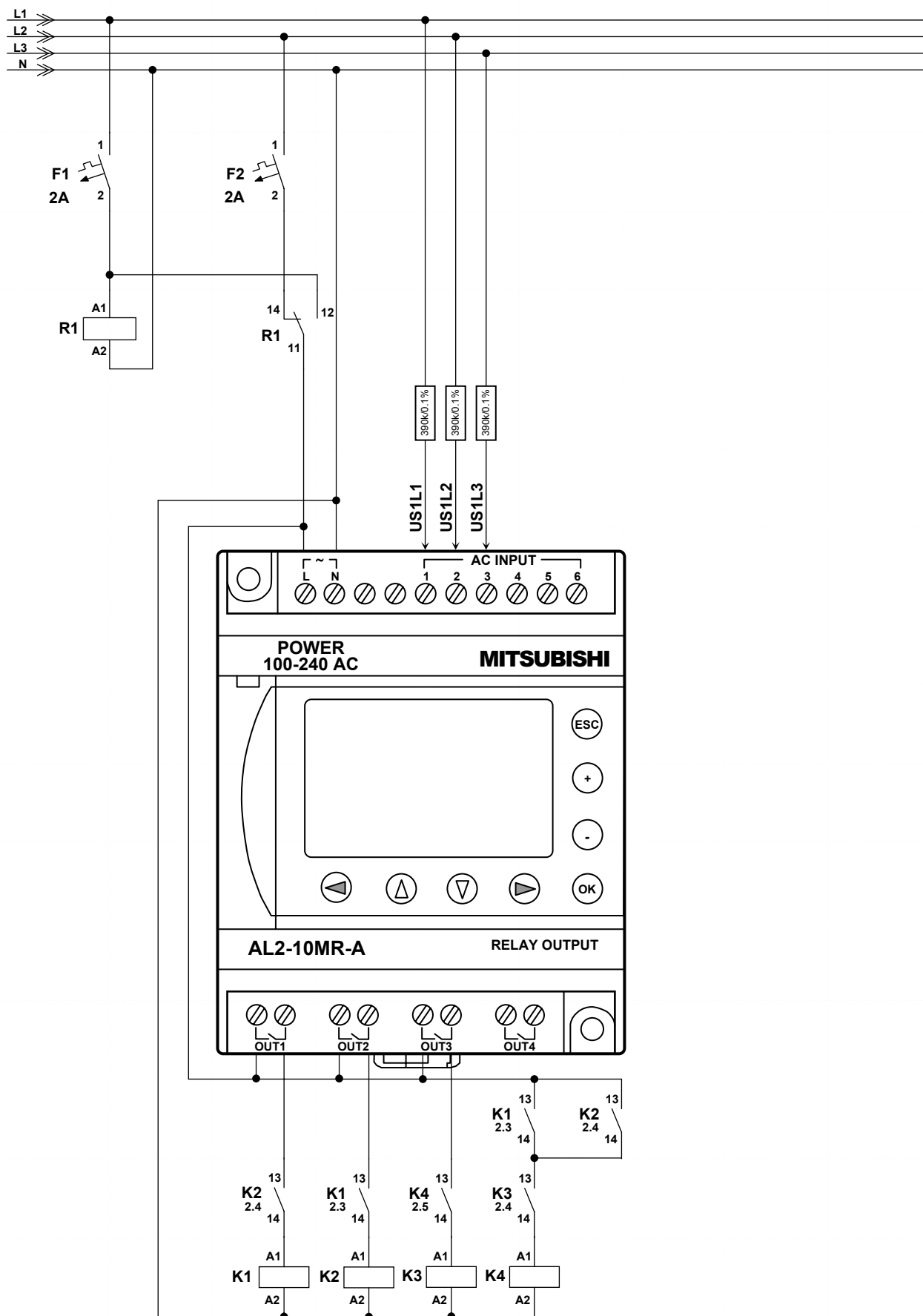


**Sursă alimentare
S1 (principală)**
3 x 400V / 50Hz

L1 L2 L3 N



Perechile de contactoare K1-K2 și K3-K4 sunt interblocați electric și mecanic
BMP = Bloc Măsură și Protecție
IM = Inteblocaj Mecanic



Perechile de contactoare K1-K2 și K3-K4 sunt interblocaute electric și mecanic

SIRIUS
Sirius Trading & Services

AAR Rezidențial 1ST1CM
Schema de monitorizare și control

Proiectat:
DPAI.LI

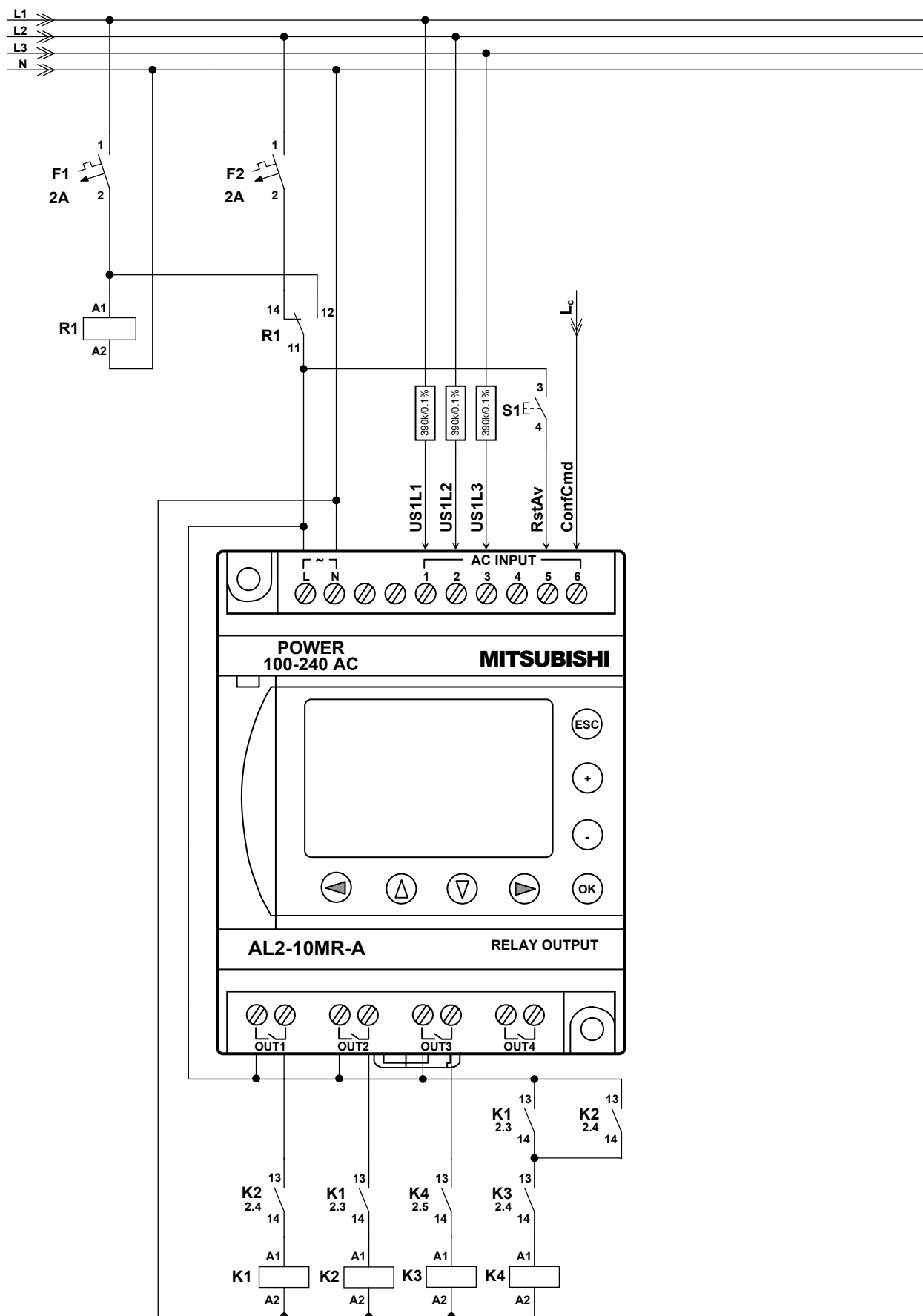
Data:
05.06.2010

Aprobat:

Revizie:
- / --, --, ----

Pr.Nr.:
STS-100605

Pag:
2a/2



Perechile de contactoare K1-K2 și K3-K4 sunt interblocaute electric și mecanic

SIRIUS
Sirius Trading & Services

AAR Rezidențial 1ST1CM
Schema de monitorizare și control

Proiectat: DPAI.LI	Data: 05.06.2010	Aprobat: ---	Revizie: - / --,--,----	Pr.Nr: STS-100605	Pag: 2b/2
-----------------------	---------------------	-----------------	----------------------------	----------------------	--------------