

**Aplicabilitate:**

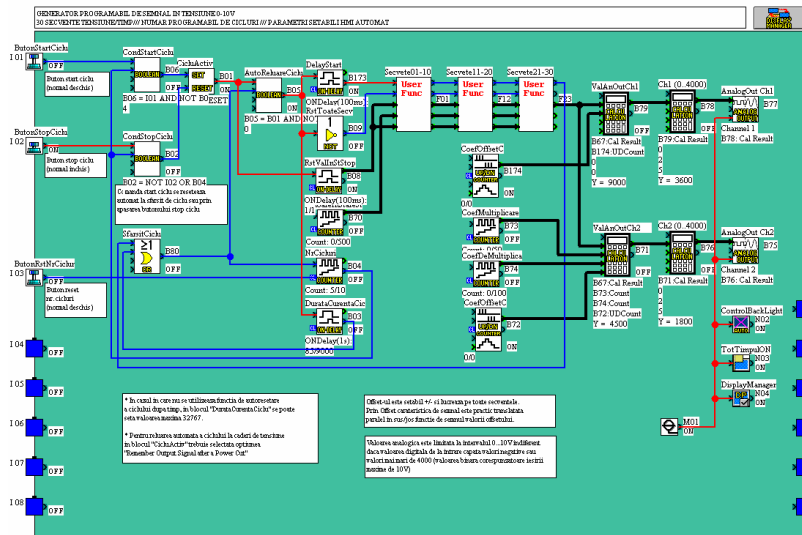
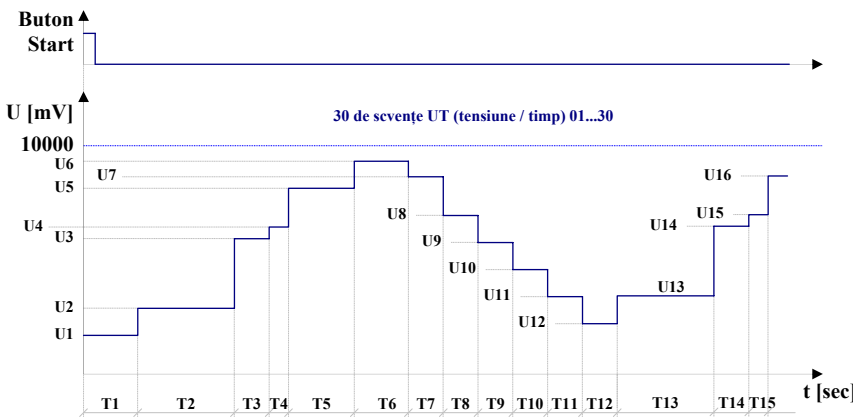
- echipamente pentru teste de duranță, echipamente didactice, acționări cu turație variabilă cu convertizoare de frecvență, programatoare pentru mașini de spălat industriale, sisteme de reglare temperatură după program, simulatoare, etc.

**Configurație sistem:**

- unitate de bază AL2-14MR-D, modul ieșiri analogice AL2-2DA, sursă ALPHA POWER 24-0.75
- buton Start Ciclu (NO) >>> I01, buton Stop Ciclu (NC) >>> I02, buton Resetare Număr Cicluri (NO) >>> I03;

**Descriere funcționare:**

- la apăsarea butonului Start Ciclu ieșirea analogică va genera 30 secvențe tensiune/timp; valorile de tensiune și timp sunt parametri setabili de către utilizator direct de la interfața microautomatului;
- semnalul de pe canalul Ch1 al modului de ieșiri analogice AL2-2DA este prelucrat după formula  $Y = X * A / B + C$  și este scos pe canalul Ch2;
- la finalizarea numărului programat de cicluri comanda de Start Ciclu se re setează automat; reluarea programului va fi posibilă numai după resetarea numărului de cicluri;
- apăsarea butonului Stop Ciclu determină resetarea comenzii Start Ciclu și inițializarea ciclului; repornirea acestuia se va face numai din starea inițială, de la secvența 01;
- în cazul în care sunt necesare mai puține secvențe, se poate programa durata ciclului la suma timpilor secvențelor utile; la expirarea acestui timp numărul de cicluri este incrementat, ciclul este reinițializat și repornește automat dacă numărul curent de cicluri nu a atins valoarea prescrisă;
- organizarea interfeței de operare este prezentată alăturat: în prima pagină este afișată tensiunea de ieșire curentă pentru cele două canale, timpul curent/prescris ciclu, numărul curent/prescris cicluri; în pagina a doua se pot seta tensiunea de stare inițială și coeficienții A, B, C pentru calculul valorii de ieșire Ch2; în următoarele 8 pagini sunt afișate și se pot modifica parametrii asociați secvențelor 1...30; în ultima pagină sunt afișate data și ora curentă; parcurgerea paginilor se face cu tastele săgeți sus, jos.
- pentru editare s-au folosit funcții bloc user, programul principal fiind prezentat în întregime în figura de mai jos.



U	Ch	1	:	6	.	0	0	0	V
U	Ch	2	:	3	.	0	0	0	V
T	:	2	5	3	/	9	0	0	s
N	:		3	/		1	0		c

Pag.1

U	s	t	I	:	0	.	5	0	0	V
C	f	M	A	:			5	0		
C	f	D	B	:			1	0	0	
O	f	s	t	:	0	.	0	0	0	V

Pag.2

0	1	:	1	0	0	0	/	1	0	.	0
0	2	:	2	0	0	0	/	1	0	.	0
0	3	:	3	0	0	0	/	1	0	.	0
0	4	:	4	0	0	0	/	1	0	.	0

Pag.3

0	5	:	5	0	0	0	/	1	0	.	0
0	6	:	6	0	0	0	/	1	0	.	0
0	7	:	7	0	0	0	/	1	0	.	0
0	8	:	8	0	0	0	/	1	0	.	0

Pag.4

2	9	:	9	0	0	0	/	1	0	.	0
3	0	:	1	0	0	0	/	1	0	.	0
2	8	:	0	3	/	2	0	0	9		
			1	8	:	1	0				

Pag.9

Pag.10

**Dezvoltări ce se pot aduce programului:**

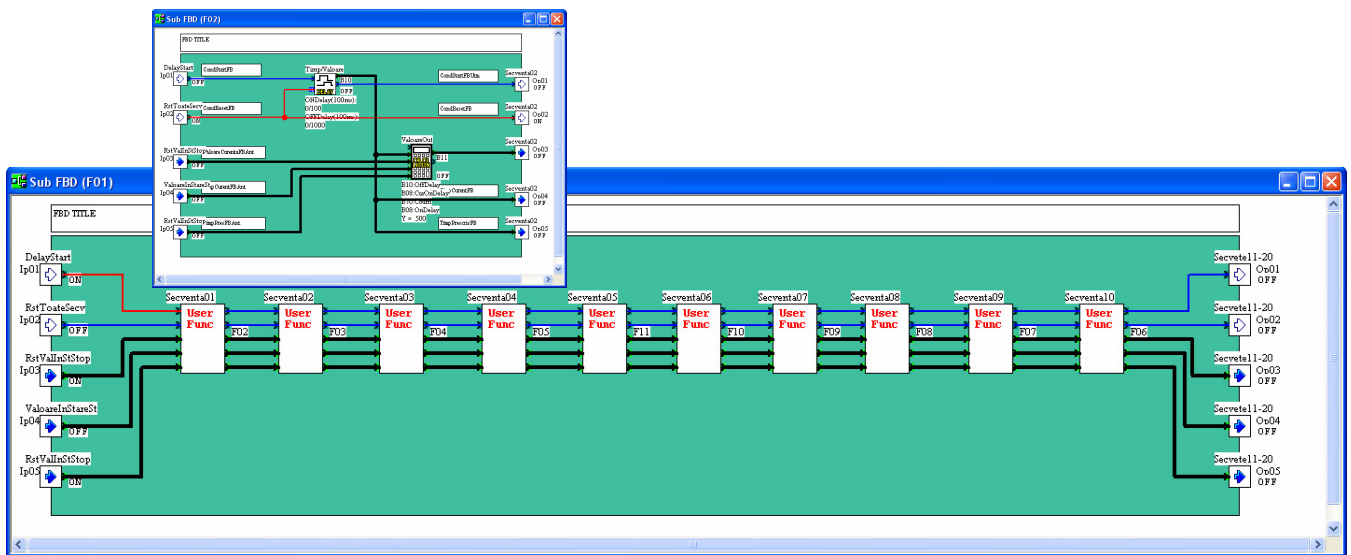
- determinarea timpului total prescrist al ciclului prin însumarea timpilor prescriși pentru fiecare secvență; afișarea acestuia;
- determinarea și afișarea numărului de ordine al secvenței curente;
- cu modificări minore aplicația se poate adapta și pentru generarea de semnal în curent 4-20mA, etc.

**Resurse ocupate de program:**

- 173/200 FB; 4781/5000 bytes; 95%

**Funcțiile bloc user utilizate în program:**

- Funcția bloc user pentru generarea unei secvențe tensiune/timp: blocul DELAY "Timp/Valoare" este utilizat atât pentru realizarea temporizării cât și pentru prescrierea valorii de treaptă; valoarea de treaptă este procesată, împreună cu valoarea din secvența anterioară în blocul CALCULATION; numărul de FB ocupate este 2;
- Funcția bloc user pentru generarea a 10 secvențe: s-a obținut prin înscrierea a 10 funcții elementare de generare; numărul de FB ocupate de această funcție este  $10 \times 2 = 20$ ; în mod similar se pot dezvolta funcții user exact cu numărul necesar de secvențe, numărul de FB ocupate fiind determinat de numărul de secvențe generate, după regula  $n \times 2$ ;



**Diagrame, măsurători:**

Diagrama de mai jos prezintă un ciclu complet de 30 secvențe, cu tensiune de stare inițială 500 mV, timpi egali de 10 sec, tensiuni 1000mV, 2000mV, ....., 10000mV, 1000mV, 2000mV, ....., 10000mV, 1000mV, 2000mV, ....., 10000mV. Conform celor deja precizate mai sus toți timpii și tensiunile sunt parametri setabili individual de la interfața microautomatului.

