

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW  
MERA-PIAP

Al. Jerozolimskie 202

02-222 Warszawa

Telefon 23-70-81

OŚRODEK AUTOMATYKI ELEKTRYCZNEJ

BE 10

442

Zespół Budowy Cyfrowych Urządzeń Systemowych

Główny wykonawca mgr inż. K. Stefański

Wykonawcy mgr inż. J. Zakolski

Konsultant

Nr zlecenia

9459.D  
1855.D

Opracowanie pakietu interfejsu V-24

/MI 24/ i pakietu wejść częstotliwościowych /MC 50/.

Etap 17. Uruchomienie prototypu pakietu  
Etap 18. Opracowanie testów do MC50

badan pełnych pakietu MC 50.

Zleceniodawca MERA-ZAP  
ZD-PIAP

Pracę rozpoczęto dnia 85.05.02.  
Kierownik Zespołu OAE-8

dr inż. A. Syrczyński

zakończono dnia 85.12.3d  
Kierownik Ośrodka

prof. dr inż. T. Missala

Praca zawiera:

Rozdzielnik - ilość egz:

stron 3 + 12 stron wydruków

Egz. 1 BOINTE

rysunków

Egz. 2 OAE-8

fotografii

Egz. 3 OAE-8

tabel

Egz. 4 OBN

tablic

Egz. 5 ZD

załączników + 12 str. wydruków

Egz. 6

Nr rejestr. 5548

## **Analiza deskryptorowa**

URZĄDZENIA AUTOMATYCZNEJ REGULACJI I STEROWANIA:  
KSAP + MIKROPROCESOR + INTELDIGIT PROWAY + TESTY  
+ BADANIA PEŁNE.

## **Analiza dokumentacyjna**

Dokumentacja zawiera programy testów do badań  
pełnych pakietów MI 24 i MC 50.

## **Tytuły poprzednich sprawozdań**

1. DTR Pakietu MI 24. Nr arch. 4504
2. DTR pakietu MC 50. Nr arch. 4572.
3. Opracowanie testów do badań pełnych MI 24.  
Nr rej. 5479.

681,3,066 Programowanie

UKD

MAP-252/03-6000

Dotyczy zleceń 1855D i 9459D

pt.: "Opracowanie pakietu interfejsu V24 /MI24/ i pakietu wejść częstotliwościowych /MC50/.

Etap 18: Opracowanie testu do badań pełnych.

Uwaga

Niniejsze opracowanie jest uzupełnieniem do wcześniej opracowanego testu badań pełnych pakietu MI24 /wykonawcy mgr inż. M. Partyka, mgr inż. D. Jędrzejczak/ Nr rej. 5479.

1. Opis testu.

Test badań pełnych pakietu MC50 został dołączony do istniejącego testu badań pełnych pakietu MI24 jako zadanie Nr 7. Test polega na tym, że licznik L7 wysyła zadaną liczbę impulsów do liczników L0, ..., L6. Po zgłoszeniu przerwania następuje sprawdzenie stanu liczników L0, ..., L6 i porównanie z wartością zadaną.

W trakcie pracy testu pracują następujące liczniki /sprawdzające pracę wyłącznie pakietu MC50/:

- licznik prób,
- licznik błędów, zwiększany jest po wykryciu przynajmniej jednego błędu w danych odebranych przez liczniki L0, ..., L6
- licznik time-outów, jest zwiększany gdy przerwanie nie zostanie zgłoszone w ciągu 10 sekund od inicjacji kolejnej próby.

Test drukuje stan liczników pakietu MC50 o każdej pełnej godzinie zegarowej obok stanu liczników pakietu MI24. Ponadto możliwy jest wydruk zawartości liczników w dowolnym momencie na żądanie operatora.

Obsługa testu - jak w punkcie 2 dokumentacji Nr rej. 5479.

Dotyczy zleceń 1855D i 9459D

pt.: "Opracowanie pakietu interfejsu V24 /MI24/ i pakietu wejść częstotliwościowych /MC50/.

Sprawozdanie z etapu 17 zlecenia pt.: "Uruchomienie prototypu pakietu MC50".

I. Wyszczególnienie koniecznych zmian w prototypie.

1. Usunąć połączenie na krosie B6.7 - B7.1.  
Zmiana ta ułatwia krosowanie dzielnika częstotliwości.
2. Należy wprowadzić sygnał masy cyfrowej na złącze E.  
Sygnał ten nie był omyłkowo wyprowadzony na złącze.
3. Należy wprowadzić buforowanie układów rejestru maski,  
gdyż linie danych są obciążone poza nominalną  
wartość 2.2 mA.
4. Stwierdzono błędy w druku wejść częstotliwościowych.  
Skorygowano wartości elementów tak aby uniezależnić  
pracę układu wejściowego od parametru  $\lambda$  transoptora.  
Należy ponadto przewidzieć miejsce na kondensatory  
odkłócające w bazie transoptora.
5. Podczas uruchamiania prototypów stwierdzono, że przy  
rozrzucie wartości transoptora konieczne jest  
dobieranie elementów biernych dla każdego układu  
wyjściowego.  
Po zmianie konfiguracji wyjścia obwodów wyjściowych  
pracuje <sup>ono</sup> zgodnie z założeniami dla szerokiego zakresu  
wartości parametru. Wymaga to jednakże wprowadzenia  
dodatkowo diody Zenera C15.

```
          TITLE 'TEST PAKIETU NI24 I PAKIETU MC50 '  
;STAN KROGOW MC50 B2.8-B2.9  
;                B2.6-PP.9  
;                B3.4-B3.13  
;                B3.7-B3.10  
;                B6.1-B6.16  
;                B6.4-B6.13  
;                B6.5-B6.12  
;                B7.1-B7.16  
;                B7.6-B7.11  
;                E1.4-E1.13  
;                G3.8-G3.9  
;ODCIETY PUNKT ZLACZA D.13  
START  MACRO  NR  
        DE     ODFH,0,NR  
  
ENDM  
CZYTD  MACRO  NR,AD  
        DE     ODFH,1,NR  
        DW     AD  
  
ENDM  
PISZD  MACRO  NR,AD  
        DE     ODFH,2,NR  
        DW     AD  
  
ENDM  
ALARM  MACRO  AD  
        DE     ODFH,4  
        DW     AD  
  
ENDM  
OKRES  MACRO  NR,KW  
        DE     ODFH,5,NR,KW  
  
ENDM  
ZAWWA  MACRO  NRWAR  
        DE     ODFH,7,NRWAR  
  
ENDM  
USTAW  MACRO  NRWAR  
        DE     ODFH,9,NRWAR  
  
ENDM  
INSTP  MACRO  NRPRZ,AD  
        DE     ODFH,19,NRPRZ  
        DW     AD  
  
ENDM  
WYOKR  MACRO  NR  
        DE     ODFH,6,NR  
  
ENDM  
ZAWIE  MACRO  KW  
        DE     ODFH,11,KW  
  
ENDM  
INSTZ  MACRO  NR,AD  
        DE     ODFH,18,NR  
        DW     AD  
  
ENDM  
;      LF     EQU     OAH  
000A   VT     EQU     OBH  
000B
```

0000	FR	FDH	0DH
3FF8	FR7FR	EQU	3FF8H
0B40	C7AS	FDH	0B40H
03F7	WYDT	FDH	3F7H
03F4	KOZAD	EQU	3F4H
3C1E	WPIS1	EQU	3C1EH
3FED	HH	EQU	3FEDH
155B	DZBCD	EQU	155BH
0CF0	USTAN	EQU	0CF0H
8040	WZAD1	EQU	8040H
0040	WZAD2	EQU	0040H
6000	ADR	EQU	6000H
007B	ARB	EQU	7BH
007C	ZRW	EQU	7CH
	;		
3000		DRS	3000H
3000 317233		LXI	SP,ST0S1
3003 AF		XRA	A
3004 328E32		STA	TIMEW
	+ZAD01:	PISZD	0,TEKS1
3007 DF0200	+	DB	0DFH,2,00000H
300A FD31	+	DW	031FDH
	+	CZYTD	0,BUFOR
300C DF0100	+	DB	0DFH,1,00000H
300F A432	+	DW	032A4H
3011 01A432		LXI	B,BUFOR
3014 CD5B15		CALL	DZBCD
3017 DA0730		JC	ZAD01
301A FE24		CPI	24H
301C D20730		JNC	ZAD01
301F 6F		MOV	L,A
3020 03		INX	B
3021 CD5B15		CALL	DZBCD
3024 DA0730		JC	ZAD01
3027 FE60		CPI	60H
3029 D20730		JNC	ZAD01
302C 67		MOV	H,A
302D 22ED3F		SHLD	HH
3030 21BE31		LXI	H,KONTY
3033 22E83F		SHLD	CBZEG
	+	INSTZ	4,ZAD04
3036 DF1204	+	DB	0DFH,1B,00004H
3039 1931	+	DW	03119H
	+	INSTZ	5,ZAD05
303B DF1205	+	DB	0DFH,1B,00005H
303E 7C30	+	DW	0307CH
	+	INSTZ	6,ZAD07
3040 DF1206	+	DB	0DFH,1B,00006H
3043 6D34	+	DW	0346DH
	+	INSTZ	7,ZAD06

3045	DF1207	+	DB	0DFH,18,00007H
3048	4431	+	DW	03144H
		+	INSTP	6,A0B8L
304A	DF1306	+	DB	0DFH,19,00006H
304D	6A35	+	DW	0356AH
304F	219532		LXI	H,LIC8D
3052	3E0F		MVI	A,15
3054	3600	ZAD12:	MVI	M,0
3056	23		INX	H
3057	3D		DCR	A
3058	C25430		JNZ	ZAD12
		+	PISZD	0,NAGLO
305B	DF0200	+	DB	0DFH,2,00000H
305E	2132	+	DW	03221H
3060	3E00		MVI	A,0
3062	328D32		STA	INFOR
3065	CDDA31		CALL	Z6LD6
		+	START	4
3068	DF0004	+	DB	0DFH,0,00004H
		+	START	5
306B	DF0005	+	DB	0DFH,0,00005H
		+	START	6
306E	DF0006	+	DB	0DFH,0,00006H
		+ZAD13:	CZYTD	0,BUFOR
3071	DF0100	+	DB	0DFH,1,00000H
3074	A432	+	DW	032A4H
		+	START	7
3076	DF0007	+	DB	0DFH,0,00007H
3079	C37130		JMP	ZAD13
		;		
		;Z	5 -	
307C	310834	ZAD05:	LXI	SP,ST055
307F	3A8D32	ZAD50:	LDA	INFOR
3082	3C		INR	A
3083	FE80		CPI	80H
3085	DABA30		JC	ZAD58
3088	3E01		MVI	A,1
308A	328D32	ZAD58:	STA	INFOR
308D	21CE32		LXI	H,BUF51
3090	0E1E		MVI	C,30
3092	FE00	ZAD51:	CPI	0
3094	C29830		JNZ	ZAD52
3097	3C		INR	A
3098	FE0B	ZAD52:	CPI	0DH
309A	C29E30		JNZ	ZAD5A
309D	3C		INR	A
309E	FE0B	ZAD5A:	CPI	8

30A0 C2A430		JNZ	ZAD59	
30A3 3C		INR	A	
30A4 FE7F	ZAD59:	CPI	7FH	
30A6 C2AB30		JNZ	ZAD53	
30A9 3E01		MVI	A,1	
30AB 77	ZAD53:	MOV	M,A	
30AC 3C		INR	A	
30AD 23		INX	H	
30AE 0D		DCR	C	
30AF C29230		JNZ	ZAD51	
30B2 360D		MVI	M,0DH	
30B4 23		INX	H	
30B5 3600		MVI	M,0	
	+	PISZB	1,BUF51	
30B7 DF0201	+	DB	0DFH,2,00001H	
30BA CE32	+	DW	032CEH	
	+	ZAWIE	1	
30BC DF0B01	+	DB	0DFH,11,00001H	
30BF 3E06		MVI	A,6	;
30C1 328E32		STA	TIMEW	
	+	CZYTD	1,BUF52	
30C4 DF0101	+	DB	0DFH,1,00001H	
30C7 EE32	+	DW	032EEH	
30C9 3A8E32		LDA	TIMEW	
30CC A7		ANA	A	
30CD CAF330		JZ	ZAD56	;
30D0 AF		XRA	A	
30D1 328E32		STA	TIMEW	
30D4 21CE32		LXI	H,BUF51	
30D7 11EE32		LXI	D,BUF52	
30DA 0E1E		MVI	C,30	
30DC 1A	ZAD54:	LDAX	D	
30DD BE		CMF	M	
30DE C2FC30		JNZ	ZAD57	;
30E1 13		INX	D	
30E2 23		INX	H	
30E3 0D		DCR	C	
30E4 C2BC30		JNZ	ZAD54	
30E7 219D32	ZAD55:	LXI	H,LICZF+2	
30EA CD0531		CALL	ZWLIC	
	+	ZAWIE	2	
30ED DF0B02	+	DB	0DFH,11,00002H	
30F0 C37F30		JMP	ZAD50	
30F3 219A32	ZAD56:	LXI	H,LICBT+2	
30F6 CD0531		CALL	ZWLIC	
30F9 C3E730		JMP	ZAD55	
30FC 219732	ZAD57:	LXI	H,LICBD+2	
30FF CD0531		CALL	ZWLIC	
3102 C3E730		JMP	ZAD55	
	;			
3105 3E01	ZWLIC:	MVI	A,1	



3107 86		ADD	M
3108 27		DAA	
3109 77		MOV	M,A
310A D0		RNC	
310B 2B		BCX	H
310C 3E00		MVI	A,0
310E 8E		ADC	M
310F 27		DAA	
3110 77		MOV	M,A
3111 D0		RNC	
3112 2B		BCX	H
3113 3E00		MVI	A,0
3115 8E		ADC	M
3116 27		DAA	
3117 77		MOV	M,A
3118 C9		RET	
		;	
		IZ	4 -
3119 31D633	ZAD04:	LXI	SP,STDS4
	+ZAD41:	CZYTD	2,BUF04
311C DF0102	+	DB	ODFH,1,00002H
311F AE32	+	DW	032AEH
		ZAMIE	2
3121 DF0B02	+	DB	ODFH,11,00002H
3124 21AE32		LXI	H,BUF04
3127 0E1F		MVI	C,31
3129 7E	ZAD42:	MOV	A,M
312A FE0D		CPI	ODH
312C CA3631		JZ	ZAD43
312F 23		INX	H
3130 0D		DCR	C
3131 C22931		JNZ	ZAD42
3134 360D		MVI	M,ODH
3136 23	ZAD43:	INX	H
3137 3600		MVI	M,0
		FISZD	2,BUF04
3139 DF0202	+	DB	ODFH,2,00002H
313C AE32	+	DW	032AEH
		ZAMIE	1
313E DF0B01	+	DB	ODFH,11,00001H
3141 C31C31		JMP	ZAD41
		;	
		IZ	6 -
3144 316C34	ZAD06:	LXI	SP,STDS6
3147 CDDA31		CALL	ZGLD6
314A 010E33		LXI	B,BUF06
314D 3E0A		MVI	A,LF
314F 02		STAX	B
3150 03		INX	B
3151 3E0D		MVI	A,CR
3153 02		STAX	B

3154 03		INX	B
3155 21ED3F		LXI	H,HH
3158 3E2E		MVI	A,'.'
315A CD400B		CALL	CZAS
315D 3E20		MVI	A,20H
315F 02		STAX	B
3160 03		INX	B
3161 02		STAX	B
3162 03		INX	B
3163 219532		LXI	H,LICBD
3166 1E05		MVI	E,5
3168 1603	ZAD60:	MVI.	D,3
316A 7E	ZAD61:	MOV	A,M
316B E6F0		ANI	0F0H
316D 07		RLC	
316E 07		RLC	
316F 07		RLC	
3170 07		RLC	
3171 F630		ORI	30H
3173 02		STAX	B
3174 03		INX	B
3175 3E0F		MVI	A,0FH
3177 A6		ANA	M
3178 F630		ORI	30H
317A 02		STAX	B
317B 03		INX	B
317C 23		INX	H
317D 15		DCR	D
317E C26A31		JNZ	ZAD61
3181 3E20		MVI	A,20H
3183 02		STAX	B
3184 03		INX	B
3185 02		STAX	B
3186 03		INX	B
3187 02		STAX	B
3188 03		INX	B
3189 1D		DCR	E
318A C26831		JNZ	ZAD60
318D 0B		DCX	B
318E 0B		DCX	B
318F 3E00		MVI	A,0
3191 02		STAX	B
3192 1E06		MVI	E,6
3194 211A33		LXI	H,BUF06+12
3197 010605	ZAD62:	LXI	B,506H
319A 7E	ZAD63:	MOV	A,M
319B FE30		CFI	30H
319D CAB531		JZ	ZAD66
31A0 06FF		MVI	B,0FFH
31A2 23	ZAD65:	INX	H
31A3 0D		DCR	C
31A4 C29A31		JNZ	ZAD63
31A7 23		INX	H
31A8 23		INX	H
31A9 23		INX	H

TEST PAKIETU MI24 I PAKIETU MC50

BLEDY 0

STR 7

31AA 1D		DCR	E
31AB C29731		JNZ	ZAD62
	+	ALARM	BUF06
31AE DF04	+	DD	ODFH,4
31B0 0E33	+	DW	0330EH
31B2 C3F403		JMP	KOZAD
31B5 05	ZAD66:	DCR	B
31B6 FAA231		JM	ZAD65
31B9 3620		MVI	M,20H
31BB C3A231		JMP	ZAD65
	;		
	;		
31BE 3A8E32	KONTY:	LDA	TIMEW
31C1 A7		ANA	A
31C2 CAF703		JZ	WYODT
31C5 3D		DCR	A
31C6 328E32		STA	TIMEW
31C9 C2F703		JNZ	WYODT
31CC 3E40		MVI	A,40H
31CE 0605		MVI	B,5
31D0 CBF00C		CALL	USTAN
31D3 AF		XRA	A
31D4 321E3C		STA	WPISI
31D7 C3F703		JMP	WYODT
	;		
	;		
	;		
31DA 21DF0C	ZGLD6:	LXI	H,0CDFH
31DB 228F32		SHLD	PODFR
31E0 210600		LXI	H,6
31E3 229132		SHLD	PODFR+2
31E6 3AED3F		LDA	HH
31E9 C601		ADI	1
31EB 27		DAA	
31EC FE24		CPI	24H
31EE DAF331		JC	ZGL61
31F1 3E00		MVI	A,0
31F3 6F	ZGL61:	MOV	L,A
31F4 26C9		MVI	H,0C9H
31F6 229332		SHLD	PODFR+4
31F9 CDBF32		CALL	PODFR
31FC C9		RET	
	;		
31FD 0B0A0A0D	TEKS1:	DD	VT,LF,LF,,CR
3201 504F4441		DB	'PODAJ AKTUALNY CZAS (GODZ.MIN):',0
3205 4A20414B			
3209 5455414C			
320D 4E592043			
3211 5A415320			
3215 2B474F44			
3219 5A2E4D49			
321D 4E293A00			
3221 0A0D2020	MAGLO:	DB	LF,CR,'
3225 20202020			

```

3229 20202020
322D 20202020      DB      '      MI24      MC50'
3231 20202020
3235 20202020
3239 4D493234
323D 20202020
3241 20202020
3245 20202020
3249 20202020
324D 20202020
3251 4D433530
3255 0A0D2020      DB      'LF,CR,'
3259 20202020
325D 20202020
3261 424C2E44      DB      'BL.DANE TIME-OUT PROBY BL.WART PROBY ',0
3265 414E4520
3269 54494D45
326D 2D4F5554
3271 20205052
3275 4F425920
3279 20424C2E
327D 57415254
3281 20202020
3285 2050524F
3289 42592000
328D      INFOR: DS      1
328E      TIMEW: DS      1
328F      FODFR: DS      6
3295      LICBD: DS      3
3298      LICBT: DS      3
329B      LICZF: DS      3
329E      BMC50: DS      3
32A1      PMC50: DS      3
32A4      BUFDR: DS     10
32AE      BUF04: DS     32
32CE      BUF51: DS     32
32EE      BUF52: DS     32
330E      BUF06: DS    100
3372      STOS1: DS     50
33A4      STOS3: DS     50
33D6      STOS4: DS     50
3408      STOS5: DS     50
343A      STOS7: DS     50
346C      STOS6: DS      1
      ;ZADANIE 7 SPRAWDZAJACE MC50
346D 313A34      ZAD07: LXI      SP,STOS7
3470 214080      LXI      H,WZAD1
3473 227135      SHLD     WZAD
3476 3E00      ZAD70: MVI      A,00H
347B D37B      OUT      ARB      ;WYZERUJ REJESTR ZEZWOLENIA
347A 210060      LXI      H,ADR
347D 226F35      SHLD     ADBAZ      ;ADR LICZNIKOW L0-L2 W ADBAZ
3480 CDE034      CALL     PRGCH
3483 210060      LXI      H,ADR+0800H
3486 226F35      SHLD     ADBAZ      ;ADR LICZNIKOW L3-L5 W ADBAZ
  
```

```

3489 CDE034      CALL   PRSCH
348C 217435      LXI    H,WARMB+1
348F 3672        MVI    M,072H  ;MODE1 DLA L7
3491 2A7135      LHLD   WZAD
3494 227835      SHLD  WART+2  ;WZAD DLA L7
3497 210000      LXI    H,00H   ;WARTOSC 0 DLA LB
349A 227A35      SHLD  WART+4
349D 210070      LXI    H,ADR+1000H
34A0 226F35      SHLD  ADBAZ   ;ADRES LICZNIKOW L6-L8 W ADBAZ
34A3 CDE034      CALL   PRSCH
34A6 217435      LXI    H,WARMB+1
34A9 3670        MVI    M,70H
34AB 21FFFF      LXI    H,OFFFH
34AE 227835      SHLD  WART+2
34B1 227A35      SHLD  WART+4  ;PRZYWR0C STARE WARTOSCI
34B4 3EFF        MVI    A,OFFH
34B6 B378        OUT   ARD     ;WLACZ REJ ZEZWOLENIA
+
34BB DF0B04      +     DB     0DFH,11,00004H

34BB CB1835      CALL   CZTLI   ;CZYTAJ LICZNIKI I SPRAWDZ
34BE C2D734      JNZ   ZAD72   ;GDY BŁAD
34C1 21A332      ZAD71: LXI    H,PMCS0+2   ;ZWIĘKSZ LICZNIK PROB
34C4 CD0531      CALL   ZMLIC
+
34C7 DF0B02      +     DB     0DFH,11,00002H

34CA 2A7135      LHLD   WZAD
34CD 110080      LXI    D,8000H
34D0 19          DAD   D
34D1 227135      SHLD  WZAD
34D4 C37634      JMP   ZAD70
34D7 21A032      ZAD72: LXI    H,BMCS0+2   ;ZWIĘKSZ LICZNIK BLEDOW
34DA CD0531      CALL   ZMLIC
34DD C3C134      JMP   ZAD71
34E0 2A6F35      PRSCH: LHLD  ADBAZ   ;ADR BAZOWY W HL
34E3 11D306      LXI    D,06D3H
34E6 19          DAD   D
34E7 22F034      SHLD  OUTMD
34EA 0E03        MVI    C,03H
34EC 117335      LXI    D,WARMB
34EF 1A          MODE:  LDAX  D     ;MODE DO AKUM
34F0 D300        OUTMD: OUT   0     ;MODE DO LN
34F2 13          INX   D
34F3 0B          DCR   C
34F4 C2EF34      JNZ   MODE
34F7 0E03        MVI    C,03H
34F9 2A6F35      LHLD  ADBAZ
34FC 11D300      LXI    D,00D3H
34FF 19          DAD   D
3500 117635      LXI    D,WART
3503 220A35      WPIS:  SHLD  OTWR1
3506 220E35      SHLD  OTWR2
3509 1A          LDAX  D
350A B301        OTWR1: OUT   1     ;ML BAJT
  
```

350C 13		INX	D		
350D 1A		LDAX	D		
350E D302	OTWR2:	OUT	2	IST	BAJT
3510 13		INX	D		
3511 24		INR	H		
3512 24		INR	H		
3513 0D		DCR	C		
3514 C20335		JNZ	WPIS		
3517 C9		RET			
3518 0603	CZTLI:	MVI	B,03H		
351A 210060		LXI	H,ADR		
351D 226F35		SHLD	ADBAZ		
3520 CD3B35		CALL	CZTCH		
3523 C0		RNZ		ICZYTAJ L0-L2	
3524 210060		LXI	H,ADR+0800H		
3527 226F35		SHLD	ADBAZ		
352A CD3B35		CALL	CZTCH		
352D C0		RNZ		ICZYTAJ L3-L5	
352E 210070		LXI	H,ADR+1000H		
3531 226F35		SHLD	ADBAZ		
3534 0601		MVI	B,01H		
3536 CD3B35		CALL	CZTCH		
3539 C0		RNZ		ICZYTAJ L6	
353A C9		RET			
353B 40	CZTCH:	MOV	C,B		
353C 2A6F35		LHLD	ADBAZ		
353F 11DB00		LXI	D,00DBH		
3542 19		DAD	D		
3543 3A7135		LDA	WZAD		
3546 2F		CMA			
3547 C602		ADI	02H		
3549 325C35		STA	COMP1+1		
354C 3A7235		LDA	WZAD+1		
354F 2F		CMA			
3550 326135		STA	COMP2+1		
3553 225935	CZYT:	SHLD	INWR1		
3556 225E35		SHLD	INWR2		
3559 DB01	INWR1:	IN	1		
355B FE01	COMP1:	CPI	1		
355D C0		RNZ			
355E DB02	INWR2:	IN	2		
3560 FE02	COMP2:	CPI	2		
3562 C0		RNZ			
3563 24		INR	H		
3564 24		INR	H		
3565 0D		DCR	C		
3566 C25335		JNZ	CZYT		
3569 C9		RET			
356A DB7C	ADDSL:	IN	ZRW	IZERUJ PRZERWANIE	
356C C3F703		JMP	WYODT		
356F	ADBAZ:	DS	2		
3571	WZAD:	DS	2		
3573 3070B0	WARMD:	DB	30H,70H,0B0H		
3576 FFFFFFF	WART:	DB	OFFH,OFFH,OFFH		
3579 FFFFFFF		DB	OFFH,OFFH,OFFH		

MAKROASSEMBLER REMAKAS-80, VER.2.0, IMM/PIAF  
TEST PAKIETU MI24 I PAKIETU MC50

BLEDY 0

STR 11

0000

END

ADBAZ 356F	ADR 6000	ALARM AFAB	ADBSL 356A
ARB 0078	BMC50 329E	BUF04 32AE	BUF06 330E
BUF51 32CE	BUF52 32EE	BUF0R 32A4	CDZEG 3FE8
COMP1 355B	COMP2 3560	CR 000D	CZAS 0D40
CZTCH 353B	CZTLI 351B	CZYT 3553	CZYT0 AFD7
DZBCD 155B	HH 3FED	INFOR 328D	INSTP AF61
INSTZ AF2B	INWR1 3559	INWR2 355E	KONTY 31BE
KOZAD 03F4	LF 000A	LICBD 3295	LICDT 329B
LICZP 329B	MODE 34EF	NAGLD 3221	OKRES AF99
OTWR1 350A	OTWR2 350E	OUTMD 34F0	PISZD AF00
PMC50 32A1	PODPR 328F	PRGCH 34E0	START AFEE
ST0S1 3372	ST0S3 33A4	ST0S4 33D6	ST0S5 340B
ST0S6 346C	ST0S7 343A	TEKS1 31FD	TINEW 328E
USTAN 0CF0	USTAW AF79	VT 000B	WARMD 3573
WART 3576	WPIS 3503	WPIS1 3C1E	WYODT 03F7
WYOKR AF51	WZAD 3571	WZAD1 8040	WZAD2 0040
ZAD01 3007	ZAD04 3119	ZAD05 307C	ZAD06 3144
ZAD07 346D	ZAD12 3054	ZAD13 3071	ZAD41 311C
ZAD42 3129	ZAD43 3136	ZAD50 307F	ZAD51 3092
ZAD52 309B	ZAD53 30AB	ZAD54 30DC	ZAD55 30E7
ZAD56 30F3	ZAD57 30FC	ZAD58 308A	ZAD59 30A4
ZAD5A 309E	ZAD60 316B	ZAD61 316A	ZAD62 3197
ZAD63 319A	ZAD65 31A2	ZAD66 31B5	ZAD70 3476
ZAD71 34C1	ZAD72 34D7	ZAWIE AF40	ZAWWA AF89
ZGL61 31F3	ZGL06 31DA	ZRW 007C	ZWLIC 3105