

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW  
MERA-PIAP  
Al. Jerozolimskie 202 02-222 Warszawa Telefon 23-70-81

9śródek Badań Niezawodności i Jakości

440

Centralna Stacja Prób

BE 10

Główny wykonawca

Wykonawcy mgr inż. E. Trepczyński, tech. tech. T. Jagóra,  
H. Michniewicz

Konsultant

Nr zlecenia

9459A  
1855A

Kontynuacja opracowania 4 pakietów  
jednostki centralnej 8-bitowej MM-80,  
pamięci danych ML-30, pamięci pro-  
gramu ML-40, kontroli systemu PROWAY  
MW-30 /oraz pakietu kontroli MW32/.  
Et. 7.2. Badania prototypów pakietu kontroli  
MW-32.

Zleceniodawca OAE

Pracę rozpoczęto dnia 87.02.10

Kierownik CSP

mgr inż. E. Trepczyński

Ż-ca Dyrektora  
d/s Pomiarów

dr inż. J. Winiecki

zakończono dnia 87.03.10

Kierownik OBN

dr inż. St. Budzyński

Praca zawiera:

stron 7

rysunków

fotografii

tabel

tablic

załączników 9

Rozdzielnik - ilość egz:

Egz. 1 BOINTE

Egz. 2 OAE

Egz. 3 OBN

Egz. 4 OAE

Egz. 5

Egz. 6

Nr rejestr. 5807

## **Analiza deskryptorowa**

URZĄDZENIA AUTOMATYCZNEJ REGULACJI I STEROWANIA KSAP + PROWAY +  
PAKIET KONTROLI + BADANIA PEŁNE PROTOTYPOW.

## **Analiza dokumentacyjna**

Sprawozdanie zawiera opis badań pełnych, wyniki badań  
oraz orzeczenie.

## **Tytuły poprzednich sprawozdań**

nie ma

UKD

MERA-PIAP/TW 331/78 5000

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot i cel badań

Przedmiotem badań był pakiet kontroli MW32 przeznaczony do wykonania następujących funkcji:

- a/ polaryzacja linii magistrali kasety, tworzenie sygnału MMAP2/ adresu grupowego 16-bitowych pakietów pasywnych wejścia/wyjścia, kontrola prawidłowego przekazu po liniach magistrali kasety,
- b/ kontrola prawidłowości i ciągłości napięć zasilających, generacja przerwania od zaniku zasilania sieciowego,
- c/ kontrola działania pakietu jednostki centralnej i systemu operacyjnego, przekazywanie przerwania między pakietami jednostek centralnych,
- d/ przyjmowanie sygnałów z czujników działania wentylatorów, dymu, temperatury i zamknięcia drzwi.

Celem badań było sprawdzenie zgodności wykonania pakietu MW32 z WTO

### 1.2. Dokumenty związane

- Warunki Techniczne Odbioru Pakietu Kontroli MW32- nr arch. 4731
- Dokumentacja Konstrukcyjna Pakietu Kontroli MW32 - nr arch. 4700.

### 1.3. Wykaz wykonanych sprawdzeń

Pakiet kontroli MW32 poddano następującym sprawdzeniom:

- spr. kompletności
- spr. poprawności montażu
- spr. funkcjonalności
- spr. poboru prądu
- spr. wytrzymałości elektrycznej izolacji
- spr. rezystancji izolacji
- spr. odporności na ciepło
- spr. wytrzymałości na gorąco
- spr. odporności na wilgoć
- spr. odporności na zimno
- spr. wytrzymałości na zimno
- spr. odporności na wibracje
- spr. wytrzymałości na wibracje

- spr. wytrzymałości na udary
- spr. ciągłości pracy.

#### 1.4. Wykaz użytej aparatury i przyrządów niezbędnych do badań

- kasetta INTEL DIGIT PROWAY zawierająca pakiet jednostki centralnej MM80, pamięci programu ML40, pakiet badany MW32, pakiet wyjściowy MC21, pakiet wejściowy MC01,
- zasilacz kasety
- kable połączeniowe
- test badań pełnych pakietu MW32
- drukarka DZM 180KSR
- zasilacz ZT-980-1
- woltomierz cyfrowy SOLATRON
- autotransformator
- miernik uniwersalny UM-4B
- amperomierz
- komora klimatyczna FEUTRON
- wstrząsarka wibracyjna ST3000
- wstrząsarka udarowa SPS800
- megaomierz induktorowy IMI-1, 500 V
- transformator przebiccia TP5S.

## 2. Wyniki badań

### 2.1. Sprawdzenie kompletności

Płyta czołowa pakietu nie posiada powłok ochronnych i napisów. Na płycie drukowanej stwierdzono brak pamięci typu UCY74S287 /oznaczonej na schemacie montażowym dokumentacji konstrukcyjnej symbolem E8/, która wchodzi w skład układu arbitracji równoległej. Wynik sprawdzenia negatywny.

### 2.2. Sprawdzenie poprawności montażu

W wyniku sprawdzenia płyty drukowanej pakietu na zgodność z dokumentacją konstrukcyjną stwierdzono:

- na schemacie montażowym dokumentacji odwrotnie oznaczony kierunek montowania układu E5
- rezystory hybrydowe RH9, RH10, RH11, RH13 zastąpione przez rezystory typu MELT

- układ scalony UCY7400 /C2/ zastąpiony przez układ K155 *AA* 1 /7432/
- układ scalony 8282 /C5/ zastąpiony przez układ 8283
- układy scalone C5, C6, C7, C8, D2, D3, D4, E1, E3, E4, E5, E6, E7 umieszczone są na podstawkach wykonanych metodą chałupniczą, które nie zapewniają trwałych połączeń mechanicznych i elektrycznych
- płyta drukowana pakietu zawiera szereg zastępczych połączeń przewodowych /układy 81, A5, A6, B1, B4, B5, C9, C10, D1, D5, D6, D7, D8, D10, E7, E9/, których część jest niezgodna ze schematami ideowymi dokumentacji konstrukcyjnej.

Wynik sprawdzenia negatywny.

### 2.3. Sprawdzenie funkcjonalności

#### 2.3.1. Sprawdzenie pod kontrolą testu ciągłego

Sprawdzenie wykonano zgodnie z pkt 4.3.2.1 WTO pakietu MW32. W tabeli drukowanej przez test nie stwierdzono przekłamań ani błędów trwałych. Wydruk testowania w załączniku 1. Wynik sprawdzenia pozytywny.

#### 2.3.2. Sprawdzenie restartu automatycznego

Sprawdzenia dokonano zgodnie z pkt 4.3.2.2. WTO pakietu MW32, pod kontrolą testu ciągłego. Próba polegała na wyłączeniu zasilania sieciowego kasety na okres 30 s. Po załączeniu zasilania sieciowego kasety bieg testu powinien być kontynuowany, a w tabeli drukowanej przez test, powinien być zwiększany o <sup>stan</sup> licznika przerw zasilania sieciowego. Stwierdzono, że układ restartu automatycznego nie działa. Podczas sprawdzania poprawności montażu stwierdzono że układ C10 /tworzący wraz z układami C11 i C12 sygnały potrzebne do inicjacji i automatycznego restartu pakietu jednostki centralnej/ nie posiada połączeń elektrycznych z układami C9 /ULY7855/ i D10 /UCY7400/.

Wynik sprawdzenia negatywny.

#### 2.3.3. Sprawdzenie układów kontroli zasilania

Sprawdzenie polegało na obniżaniu kolejno napięć +5 V, +12 V i napięcia sieciowego 220 V. Przy obniżaniu napięć pakiet powinien sygnalizować za pomocą LED-ów i DC lub AC zaniki napięć. Próg za-

działania układów kontrolujących napięcia powinien wynosić odpowiednio dla: +5 V /4,75 V/, +12 V /11,4 V/, i dla napięcia sieciowego 220 V /187 V/.

Stabilność nastawionego progu układów kontrolujących napięcia sieciowe i napięcia zasilania wewnętrznego w pełnym zakresie temperatury /od +5 do +55°C/ powinna wynosić  $\pm 1\%$  napięcia kontrolowanego.

Napięcia +5 V i +12 V obniżano za pomocą potencjometrów zasilacza kasety, a napięcie sieciowe 220 V obniżano za pomocą autotransformatora, do którego podłączony był zasilacz kasety.

Wyniki pomiarów dla układu kontrolującego napięcie +5 V podaje poniższa tabelka /gdzie  $U_p$  - jest to zmierzone napięcie progowe, przy którym pakiet badany sygnalizował za pomocą LED-ów i DC zanik napięcia +5 V/

T	$U_p$
°C	V
+5	4,800
+20	4,769
+55	4,705

Stabilność progu układu kontrolującego napięcie +5 V nie przekracza  $\pm 1\%$  napięcia kontrolowanego w pełnym zakresie temperatury.

Podczas sprawdzania układów kontrolujących napięcia +12 V i 220 V stwierdzono, że obydwa układy nie działają.

Wynik sprawdzenia negatywny.

#### 2.4. Sprawdzenie poboru prądu

Z uwagi na brak odpowiedniej płyty drukowanej /tzw. przedłużacza/ sprawdzenia poboru prądu dokonano mierząc prąd jaki pobiera z zasilacza kasety INTELDIGIT PROWAY zawierająca tylko badany pakiet MW32 /pozostałe pakiety zostały z kasety wyjęte/.

Wartość prądu pobrana z zasilacza +5 V wynosiła 1,6 A.

Wartość prądu pobierana z zasilacza +5 VB wynosiła 370 mA.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

## 2.5. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji

Sprawdzenia dokonano zgodnie z p. 4.5. WTO pakietu MW32 przykładając napięcie probiercze między obwodami zasilania a obudową mechaniczną.

Wynik sprawdzenia negatywny /przyczynę podano w p.2.6/

## 2.6. Sprawdzenie rezystancji izolacji

Sprawdzenia dokonano zgodnie z p. 4.6 WTO pakietu MW32 przy pomocy megaomierza induktorowego 500 V. Pomiaru dokonano pomiędzy obwodami zasilania a obudową mechaniczną. Stwierdzono zwarcie masy układu do obudowy. Przyczyną zwarcia jest błąd konstrukcyjny.

Wkręty mocujące wyłączniki "RESET" i "ZER A" do płyty drukowanej przechodzą przez ścieżkę 0 V. Powoduje to połączenie masy układu poprzez wkręty i metalowe wsporniki wyłączników do płyty czołowej pakietu.

Wynik sprawdzenia negatywny.

## 2.7. Sprawdzenie odporności na gorąco

Sprawdzenia dokonano zgodnie z p. 3.7 i 4.7 WTO pakietu MW32 podczas sprawdzania ciągłości pracy.

Podczas próby pakiet pracował pod kontrolą testu ciągłego. W tabeli drukowanej przez test nie stwierdzono występowania błędów trwałych. Wydruk testowania w załączniku 9.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

## 2.8. Sprawdzenie wytrzymałości na gorąco

Sprawdzenie wykonano zgodnie z p.3.8 i 4.7 WTO pakietu MW32.

Po próbie dokonano sprawdzenia pakietu pod kontrolą testu ciągłego. Wydruk testowania w załączniku 2.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

## 2.9. Sprawdzenie odporności na wilgoć

Sprawdzenie wykonano zgodnie z p.3.9 i 4.7 WTO pakietu MW32.

Podczas próby pakiet pracował pod kontrolą testu ciągłego. W tabeli drukowanej przez test nie stwierdzono występowania przekłamań ani błędów trwałych. Wydruk testowania w załączniku 3.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

#### 2.10. Sprawdzenie odporności na zimno

Sprawdzenie wykonano zgodnie z p.3.10 i 4.7 WTO pakietu MW32, podczas sprawdzania ciągłości pracy.

Podczas próby pakiet pracował pod kontrolą testu ciągłego.

W tabeli drukowanej przez test nie stwierdzono występowania przekłamań ani błędów trwałych. Wydruk testowania w załączniku 8 .

Wynik sprawdzenia pozytywny.

#### 2.11. Sprawdzenie wytrzymałości na zimno

Sprawdzenie wykonano zgodnie z p.3.11 i 4.7 WTO pakietu MW32.

Po próbie dokonano sprawdzenia pakietu pod kontrolą testu ciągłego.

Wydruk testowania w załączniku 4.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

#### 2.12. Sprawdzenie odporności na wibracje

Sprawdzenia dokonano zgodnie z p.3.12 i 4.8 WTO pakietu MW32.

Podczas próby pakiet pracował pod kontrolą testu ciągłego.

Wydruk testowania w załączniku 5.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

#### 2.13. Sprawdzenie wytrzymałości na wibracje

Sprawdzenie wykonano zgodnie z p.3.13 i 4.9 WTO pakietu MW32.

Po próbie dokonano sprawdzenia pakietu pod kontrolą testu ciągłego.

Wydruk testowania w załączniku 6.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

#### 2.14. Sprawdzenie wytrzymałości na udary

Sprawdzenie wykonano zgodnie z p.3.14 i 4.10 WTO pakietu MW32.

Po próbie dokonano sprawdzenia pakietu pod kontrolą testu ciągłego.

Wydruk testowania w załączniku 7.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

#### 2.15. Sprawdzenie ciągłości pracy

Sprawdzenie wykonano zgodnie z p. 3.15 i 4.11 WTO pakietu MW32.

W trakcie próby pakiet pracował pod kontrolą testu ciągłego.



W tabeli drukowanej przez test nie stwierdzono występowania błędów trwałych. Wydruk testowania /fragmenty/ w załącznikach 8 i 9. Wynik sprawdzenia pozytywny.

### 3. Orzeczenie

Badany pakiet kontroli jakości MW32 nie spełnia wymagań WTO w zakresie wykonanych sprawdzeń:

- kompletności
- poprawności montażu
- funkcjonalności /spr. restartu automatycznego i kontroli zasilania/
- wytrzymałości elektrycznej i rezystancji izolacji.

Wynik pozostałych sprawdzeń jest pozytywny.

Zaleca się wykonanie niezbędnych zmian konstrukcyjnych w pakiecie MW32 oraz w dokumentacji konstrukcyjnej nr arch. 4700 wynikających ze sprawdzeń wg p. 2.1, 2.2, 2.3.2, 2.3.3, 2.6 niniejszego sprawozdania.

Po wprowadzeniu poprawek niezbędne jest przeprowadzenie badań uzupełniających.

Zat. 1

MM-80 SYSTEM RYMT WER. A.2  
PODAJ AKTUALNY CZAS 00.00.00-  
MM-80 SYSTEM RYMT WER. A.2  
PODAJ AKTUALNY CZAS 00.00.05-10.00.00

GDZINA	PROBY	NAP	INT	KAG	ALAR	BUDZ
10.00.00	1	0	0	0	0	0
10.00.04	13	0	0	0	0	0
10.00.06	18	0	0	0	0	0
10.00.09	25	0	0	0	0	0
10.00.11	31	0	0	0	0	0
10.00.13	35	0	0	0	0	0
10.00.15	40	0	0	0	0	0
10.00.17	45	0	0	0	0	0
10.00.18	50	0	0	0	0	0
10.00.21	56	0	0	0	0	0
10.01.19	207	0	0	0	0	0
10.01.23	219	0	0	0	0	0
10.01.40	269	0	0	0	0	0

1

08.11.01 1 0 0 0  
MM-80 SYSTEM RYNT WER. A.2  
PODAJ AKTUALNY CZAS 08.11.23-  
MM-80 SYSTEM RYNT WER. A.2  
MM-80 MONITOR, WER. B.3

> J4 2500  
0 84

MM-80 SYSTEM RYNT WER. A.2  
PODAJ AKTUALNY CZAS 08.12.07-

GODZINA	FRDBY	MAP	INT	MAG	ALAR	BUDZ
08.12.14	4	0	0	0	0	0
08.12.50	100	0	0	0	0	0
08.13.27	201	0	0	0	0	0
08.14.17	338	0	0	0	0	0
08.14.25	361	0	0	0	0	0
08.15.10	484	0	0	0	0	0
08.29.41	2827	0	0	0	0	0
08.32.18	3250	0	0	0	0	0
08.33.06	3383	0	0	0	0	0
08.33.08	3389	0	0	0	0	0
08.33.39	3468	0	0	0	0	0
08.34.23	3591	0	0	0	0	0
08.35.25	3753	0	0	0	0	0
08.37.52	4148	0	0	0	0	0
08.37.58	4164	0	0	0	0	0
08.38.54	4321	0	0	0	0	0
08.39.09	4354	0	0	0	0	0
08.43.01	4982	0	0	0	0	0
08.43.30	5055	0	0	0	0	0
08.43.51	5118	0	0	0	0	0
08.43.56	5134	0	0	0	0	0
08.44.46	5260	0	0	0	0	0
08.45.13	5341	0	0	0	0	0
08.45.40	5409	0	0	0	0	0

MM-80 SYSTEM RYNT WER. A.2  
PODAJ AKTUALNY CZAS 00.00.00-8.45.00  
PODAJ AKTUALNY CZAS 00.01.09-

GODZINA	FRDBY	MAP	INT	MAG	ALAR	BUDZ
00.01.14	0 1	0	0	0	0	0

2

11

( ( \$ 0

MM-BQ SYSTEM RYMY WER. A.2

PODAJ AKTUALNY CZAS 00.00.00-25

MM-BQ SYSTEM RYMY WER. A.2

PODAJ AKTUALNY CZAS 00.00.00-09.00.00

GODZINA	PROBY	NAP	JNT	MAG	ALAR	BUDZ
09.00.01	1	0	0	0	0	0
10.00.00	9714	0	0	0	0	0
11.00.00	19437	0	0	0	0	0
12.00.00	29162	0	0	0	0	0
13.00.02	38884	0	0	0	0	0
13.41.55	45671	0	0	0	0	0
14.00.00	48600	0	0	0	0	0
15.00.00	58323	0	0	0	0	0
16.00.00	68047	0	0	0	0	0
17.00.03	77769	0	0	0	0	0
18.00.00	87481	0	0	0	0	0
19.00.00	97205	0	0	0	0	0
20.00.00	106929	0	0	0	0	0
21.00.00	116652	0	0	0	0	0
22.00.00	126364	0	0	0	0	0
23.00.00	136088	0	0	0	0	0
00.00.00	145813	0	0	0	0	0
01.00.00	155537	0	0	0	0	0
02.00.00	165249	0	0	0	0	0
03.00.00	174974	0	0	0	0	0
04.00.00	184698	0	0	0	0	0
05.00.00	194422	0	0	0	0	0
06.00.00	204134	0	0	0	0	0
07.00.00	213858	0	0	0	0	0
08.00.00	223582	0	0	0	0	0
09.00.00	233306	0	0	0	0	0
10.00.00	243018	0	0	0	0	0
11.00.00	252742	0	0	0	0	0
12.00.00	262467	0	0	0	0	0
13.00.00	272193	0	0	0	0	0
14.00.00	281906	0	0	0	0	0
15.00.00	291632	0	0	0	0	0
16.00.00	301357	0	0	0	0	0
17.00.02	311079	0	0	0	0	0
18.00.00	320797	0	0	0	0	0
19.00.00	330514	0	0	0	0	0
20.00.00	340232	0	0	0	0	0
21.00.00	349949	0	0	0	0	0
22.00.02	359660	0	0	0	0	0
23.00.00	369372	0	0	0	0	0
00.00.00	379089	0	0	0	0	0
01.00.00	388808	0	0	0	0	0
02.00.00	398525	0	0	0	0	0
03.00.03	408241	0	0	0	0	0
04.00.00	417949	0	0	0	0	0
05.00.00	427668	0	0	0	0	0
06.00.00	437386	0	0	0	0	0
07.00.00	447105	0	0	0	0	0
08.00.03	456822	0	0	0	0	0
09.00.00	466530	0	0	0	0	0
10.00.00	476249	0	0	0	0	0
11.00.00	485967	0	0	0	0	0
12.00.00	495686	0	0	0	0	0
13.00.03	505403	0	0	0	0	0
14.00.00	515109	0	0	0	0	0
15.00.00	524827	0	0	0	0	0
16.00.00	534545	0	0	0	0	0
17.00.00	544262	0	0	0	0	0
18.00.00	553980	0	0	0	0	0
19.00.00	563685	0	0	0	0	0

20.00.00	573403	0	0	0	0	0
21.00.00	583121	0	0	0	0	0
22.00.00	592839	0	0	0	0	0
23.00.00	602557	0	0	0	0	0
00.00.00	612262	0	0	0	0	0
01.00.00	621980	0	0	0	0	0
02.00.00	631698	0	0	0	0	0
03.00.00	641415	0	0	0	0	0
04.00.00	651133	0	0	0	0	0
05.00.01	660842	0	0	0	0	0
06.00.00	670558	0	0	0	0	0
07.00.00	680277	0	0	0	0	0
08.00.00	689996	0	0	0	0	0
08.54.11	698770	0	0	0	0	0
09.00.00	699714	0	0	0	0	0
10.00.01	709423	0	0	0	0	0
11.00.00	719139	0	0	0	0	0
12.00.00	728859	0	0	0	0	0
13.00.00	738578	0	0	0	0	0
14.00.00	748296	0	0	0	0	0
15.00.01	758004	0	0	0	0	0
16.00.00	767719	0	0	0	0	0
17.00.00	777438	0	0	0	0	0
18.00.00	787156	0	0	0	0	0
19.00.00	796874	0	0	0	0	0
20.00.02	806585	0	0	0	0	0
21.00.00	816296	0	0	0	0	0
22.00.00	826014	0	0	0	0	0
23.00.00	835731	0	0	0	0	0
00.00.00	845449	0	0	0	0	0
01.00.04	855166	0	0	0	0	0
02.00.00	864871	0	0	0	0	0
03.00.00	874589	0	0	0	0	0
04.00.00	884306	0	0	0	0	0
05.00.00	894023	0	0	0	0	0
06.00.00	903741	0	0	0	0	0
07.00.00	913445	0	0	0	0	0
08.00.00	923163	0	0	0	0	0
09.00.00	932881	0	0	0	0	0
10.00.00	942599	0	0	0	0	0

MM-80 SYSTEM RTMT WER. A.2

PODAJ AKTUALNY CZAS 10.16.46-

GODZINA	PROBY	NAP	INT	MAG	ALAR	BUDZ
10.16.56	9	0	0	0	0	0
11.00.00	6984	0	0	0	0	0
11.02.11	7343	0	0	0	0	0
11.07.06	8137	0	0	0	0	0
11.14.05	9270	0	0	0	0	0
11.19.09	10091	0	0	0	0	0
11.19.16	10099	0	0	0	0	0
11.20.15	10264	0	0	0	0	0

MM-80 SYSTEM RTMT WER. A.2

PODAJ AKTUALNY CZAS 00.00.00-

MM-80 SYSTEM RTMT WER. A.2

PODAJ AKTUALNY CZAS 00.00.04-

MM-80 SYSTEM RTMT WER. A.2

PODAJ AKTUALNY CZAS 00.00.18-

GODZINA	PROBY	NAP	INT	MAG	ALAR	BUDZ
00.00.28	1	0	0	0	0	0
00.00.35	21	0	0	0	0	0
00.00.37	28	0	0	0	0	0
00.08.45	1344	0	0	0	0	0

MM-80 SYSTEM RTMT WER. A.2

PODAJ AKTUALNY CZAS 00.00.00-14.00.00

GODZINA	PROBY	NAP	INT	MAG	ALAR	BUDZ
00.00.00	0	0	0	0	0	0

MM-80 SYSTEM RMT WER. A.2  
 PODAJ AKTUALNY CZAS 00.00.00-  
 MM-80 SYSTEM RMT WER. A.2  
 MM-80 MONITOR, WER. B.3

) J4 2500  
 ) B4

MM-80 SYSTEM RMT WER. A.2  
 PODAJ AKTUALNY CZAS 00.01.25-08.35.00

BODZINA	PROBY	NAP	INT	MAG	ALAR	BUDZ
08.35.00	1	0	0	0	0	0
08.35.04	10	0	0	0	0	0
08.38.36	591	0	0	0	0	0
08.38.45	605	0	0	0	0	0
08.40.38	908	0	0	0	0	0
08.42.06	1149	0	0	0	0	0
08.46.52	1918	0	0	0	0	0
09.00.00	4043	0	0	0	0	0
09.12.51	6133	0	0	0	0	0
09.21.34	7543	0	0	0	0	0
10.00.00	13759	0	0	0	0	0
10.07.31	14977	0	0	0	0	0
10.09.53	15358	0	0	0	0	0
10.11.51	15676	0	0	0	0	0
10.12.03	15712	0	0	0	0	0
10.21.26	17231	0	0	0	0	0
10.22.49	17459	0	0	0	0	0
10.23.35	17573	0	0	0	0	0
10.26.17	18011	0	0	0	0	0
10.27.04	18142	0	0	0	0	0
10.27.50	18267	0	0	0	0	0
10.28.23	18355	0	0	0	0	0
10.28.39	18390	0	0	0	0	0
10.36.15	19621	0	0	0	0	0

MM-80 SYSTEM RMT WER. A.2  
 PODAJ AKTUALNY CZAS 00.00.00- 08.10.00.  
 PODAJ AKTUALNY CZAS 00.00.22-08.11.00

3

14

MM-80 SYSTEM R1MT WER. A.2

PODAJ AKTUALNY CZAS 00.00.00-10.00.00

GODZINA	PROBY	NAP	INT	MAG	ALAR	BUDZ
10.00.01	1	0	0	0	0	0

MM-80 SYSTEM R1MT WER. A.2

PODAJ AKTUALNY CZAS 00.00.00-

MM-80 SYSTEM R1MT WER. A.2

PODAJ AKTUALNY CZAS 00.00.02-16.45.00.

GODZINA	PROBY	NAP	INT	MAG	ALAR	BUDZ
16.45.00	1	0	0	0	0	0
16.45.06	17	0	0	0	0	0
16.47.21	390	0	0	0	0	0
16.48.25	559	0	0	0	0	0
16.49.00	651	0	0	0	0	0
16.49.23	706	0	0	0	0	0
16.49.38	751	0	0	0	0	0
16.49.56	805	0	0	0	0	0
16.50.14	847	0	0	0	0	0
16.50.32	902	0	0	0	0	0
16.50.46	931	0	0	0	0	0
16.51.01	975	0	0	0	0	0
16.51.20	1021	0	0	0	0	0

6

MM-80 SYSTLM RTHT WER. A.2  
PODAJ AKTUALNY CZAS 00.00.00-10.10.00

GODZINA	PROBY	NAP	INT	MAG	ALAR	BUDZ
10.10.00	1	0	0	0	0	0
10.10.41	110	0	0	0	0	0
10.11.17	207	0	0	0	0	0
10.11.57	314	0	0	0	0	0
10.12.20	383	0	0	0	0	0
10.13.08	505	0	0	0	0	0
10.13.46	607	0	0	0	0	0
10.14.27	717	0	0	0	0	0
10.14.51	790	0	0	0	0	0
10.16.38	1076	0	0	0	0	0
10.17.12	1165	0	0	0	0	0
10.17.31	1211	0	0	0	0	0
10.26.47	2719	0	0	0	0	0
10.26.54	2728	0	0	0	0	0
10.27.00	2746	0	0	0	0	0
10.27.15	2790	0	0	0	0	0
10.27.18	2799	0	0	0	0	0
10.40.12	4882	0	0	0	0	0
10.40.16	4893	0	0	0	0	0
10.41.46	5140	0	0	0	0	0
10.41.53	5150	0	0	0	0	0
10.42.23	5239	0	0	0	0	0
10.42.31	5251	0	0	0	0	0
10.44.02	5501	0	0	0	0	0
10.45.42	5765	0	0	0	0	0



MM-80 SYSTEM R1M1 WER. A.2  
 PODAJ AKTUALNY CZAS 03.04.42-0  
 MM-80 SYSTEM R1M1 WER. A.2  
 PODAJ AKTUALNY CZAS 03.04.58-  
 MM-80 SYSTEM R1M1 WER. A.2  
 MM-80 MONITOR, WER. B.3

) J25000

MM-80 SYSTEM R1M1 WER. A.2  
 PODAJ AKTUALNY CZAS 03.05.58-  
 GODZINA PROBY NAP INT MAG ALAR BUDZ  
 03.06.20 0 0 0 0 0 0

MM-80 SYSTEM R1M1 WER. A.2  
 PODAJ AKTUALNY CZAS 03.06.56-  
 GODZINA PROBY NAP INT MAG ALAR BUDZ00

MM-80 SYSTEM R1M1 WER. A.2  
 PODAJ AKTUALNY CZAS 03.07.27-  
 GODZINA PROBY NAP INT MAG ALAR BUDZ  
 03.07.35 5 0 0 0 0 0

MM-80000

MM-80 SYSTEM R1M1 WER. A.2  
 PODAJ AKTUALNY CZAS 03.07.47-  
 MM-80 SYSTEM R1M1 WER. A.2  
 PODAJ AKTUALNY CZAS 00.00.00-12.42.00

GODZINA	PROBY	NAP	INT	MAG	ALAR	BUDZ
12.42.01	1	0	0	0	0	0
12.42.16	47	0	0	0	0	0
12.42.26	76	0	0	0	0	0
12.42.38	100	0	0	0	0	0
12.43.08	189	0	0	0	0	0
12.44.39	428	0	0	0	0	0
12.45.48	611	0	0	0	0	0
12.45.50	617	0	0	0	0	0
12.46.57	806	0	0	0	0	0
12.47.48	933	0	0	0	0	0
12.47.52	945	0	0	0	0	0
12.47.55	955	0	0	0	0	0
12.51.40	1560	0	0	0	0	0
12.51.43	1570	0	0	0	0	0
13.00.00	2912	0	0	0	0	0
13.09.46	4489	0	0	0	0	0
13.09.48	4494	0	0	0	0	0
13.09.54	4511	0	0	0	0	0
13.10.10	4547	0	0	0	0	0
13.10.12	4552	0	0	0	0	0
13.10.14	4557	0	0	0	0	0
13.10.28	4599	0	0	0	0	0
13.10.31	4607	0	0	0	0	0
13.10.33	4615	0	0	0	0	0
13.10.41	4636	0	0	0	0	0
13.10.43	4643	0	0	0	0	0
13.10.54	4662	0	0	0	0	0
13.11.01	4684	0	0	0	0	0
13.11.05	4693	0	0	0	0	0
13.11.07	4699	0	0	0	0	0
13.12.09	4863	0	0	0	0	0
13.12.11	4868	0	0	0	0	0
13.12.14	4876	0	0	0	0	0
13.12.17	4885	0	0	0	0	0
13.12.20	4893	0	0	0	0	0
13.12.24	4904	0	0	0	0	0

MM-80 SYSTEM R1M1 WER. A.2  
 PODAJ AKTUALNY CZAS 13.12.33-  
 MM-80 SYSTEM R1M1 WER. A.2  
 PODAJ AKTUALNY CZAS 00.00.00-  
 MM-80 SYSTEM R1M1 WER. A.2  
 MM-80 MONITOR, WER. B.3

8  
14

MH-80 SYSTEM R1M1 WLR. A.2

PODAJ AKTUALNY CZAS 00.00.25-13.47.00

GODZINA	PROBY	NAP	INT	MAG	ALAR	BUDZ
13.47.01	1	0	0	0	0	0
13.47.03	15	0	0	0	0	0
13.47.22	100	0	0	0	0	0
13.47.44	204	0	0	0	0	0
13.48.04	302	0	0	0	0	0
13.48.34	452	0	0	0	0	0
13.50.05	899	0	0	0	0	0
13.50.32	1009	0	0	0	0	0
13.51.21	1248	0	0	0	0	0
13.52.39	1615	0	0	0	0	0
13.52.48	1666	0	0	0	0	0
14.00.01	3736	0	0	0	0	0
14.01.04	4039	0	0	0	0	0
14.01.11	4076	0	0	0	0	0
15.00.00	21031	0	0	0	0	0
16.00.00	38334	0	0	0	0	0
17.00.00	55645	0	0	0	0	0
18.00.00	72931	0	0	0	0	0
19.00.00	90241	0	0	0	0	0
20.00.00	107553	0	0	0	0	0
21.00.00	124838	0	0	0	0	0
22.00.00	142148	0	0	0	0	0
23.00.00	159458	0	0	0	0	0
00.00.00	176749	0	0	0	0	0
01.00.00	194055	0	0	0	0	0
02.00.00	211364	0	0	0	0	0
03.00.02	228663	0	0	0	0	0
04.00.00	245959	0	0	0	0	0
05.00.00	263269	0	0	0	0	0
06.00.00	280575	0	0	0	0	0
07.00.00	297860	0	0	0	0	0
08.00.00	315169	0	0	0	0	0
09.00.00	332477	0	0	0	0	0
10.00.00	349762	0	0	0	0	0
11.00.00	367068	0	0	0	0	0
12.00.00	384378	0	0	0	0	0
00.02	401676	0	0	0	0	0
14.00.00	418967	0	0	0	0	0
15.00.00	436272	0	0	0	0	0
16.00.00	453581	0	0	0	0	0
17.00.00	470866	0	0	0	0	0
18.00.00	488176	0	0	0	0	0
19.00.00	505487	0	0	0	0	0
20.00.00	522775	0	0	0	0	0
21.00.00	540084	0	0	0	0	0
22.00.00	557395	0	0	0	0	0
23.00.01	574689	0	0	0	0	0
00.00.00	591993	0	0	0	0	0
01.00.00	609303	0	0	0	0	0
02.00.02	626603	0	0	0	0	0
03.00.00	643898	0	0	0	0	0
04.00.00	661207	0	0	0	0	0
05.00.00	678515	0	0	0	0	0
06.00.00	695800	0	0	0	0	0
07.00.00	713110	0	0	0	0	0
08.00.00	730421	0	0	0	0	0
09.00.00	747706	0	0	0	0	0
10.00.00	765013	0	0	0	0	0
11.00.00	782318	0	0	0	0	0
11.27.49	799324	0	0	0	0	0
12.00.03	799616	0	0	0	0	0
00.00.00	816924	0	0	0	0	0

9/18

14.00.00	834214	0	0	0	0	0
15.00.00	851524	0	0	0	0	0
16.00.00	868807	0	0	0	0	0
17.00.00	886113	0	0	0	0	0
18.00.00	903425	0	0	0	0	0
19.00.00	920715	0	0	0	0	0
19.35.22	930916	0	0	0	0	0
20.00.00	938024	0	0	0	0	0
21.00.00	955336	0	0	0	0	0
22.00.00	972629	0	0	0	0	0
23.00.00	989936	0	0	0	0	0
00.00.00	1007249	0	0	0	0	0
01.00.01	1024543	0	0	0	0	0
02.00.00	1041848	0	0	0	0	0
03.00.00	1059159	0	0	0	0	0
04.00.01	1076457	0	0	0	0	0
05.00.00	1093758	0	0	0	0	0
06.00.00	1111070	0	0	0	0	0
07.00.02	1128371	0	0	0	0	0
08.00.00	1145665	0	0	0	0	0
09.00.00	1162977	0	0	0	0	0
10.00.04	1180285	0	0	0	0	0
11.00.00	1197571	0	0	0	0	0
12.00.00	1214879	0	0	0	0	0
13.00.00	1232188	0	0	0	0	0
14.00.00	1249474	0	0	0	0	0
15.00.00	1266781	0	0	0	0	0
16.00.00	1284089	0	0	0	0	0
17.00.01	1301384	0	0	0	0	0
18.00.00	1318687	0	0	0	0	0
19.00.00	1336000	0	0	0	0	0
20.00.01	1353298	0	0	0	0	0
21.00.00	1370604	0	0	0	0	0
22.00.00	1387920	0	0	0	0	0
23.00.00	1405214	0	0	0	0	0
00.00.00	1422530	0	0	0	0	0
01.00.00	1439843	0	0	0	0	0
02.00.00	1457134	0	0	0	0	0
03.00.00	1474450	0	0	0	0	0
04.00.00	1491767	0	0	0	3	0
05.00.00	1509058	0	0	0	3	0
06.00.00	1526374	0	0	0	13	0
07.00.03	1543683	0	0	0	18	0
08.00.00	1560974	0	0	0	18	0
08.23.19	1567711	0	0	0	18	0
08.23.20	1567718	0	0	0	18	0
08.23.25	1567721	0	0	0	18	0
08.23.32	1567762	0	0	0	18	0
08.23.34	1567770	0	0	0	18	0
08.53.36	1576425	0	0	0	18	0
09.00.00	1578272	0	0	0	18	0
09.45.38	1591436	0	0	0	18	0
10.00.00	1595575	0	0	0	18	0
11.00.02	1612868	0	0	0	18	0
12.00.00	1630162	0	0	0	18	0
13.00.00	1647468	0	0	0	18	0
14.00.00	1664779	0	0	0	18	0
15.00.00	1682066	0	0	0	18	0
16.00.00	1699373	0	0	0	18	0
17.00.00	1716681	0	0	0	18	0
18.00.00	1733967	0	0	0	18	0
19.00.00	1751277	0	0	0	18	0
20.00.00	1768593	0	0	0	18	0
21.00.00	1785885	0	0	0	18	0
22.00.00	1803199	0	0	0	18	0
23.00.00	1820510	0	0	0	18	0