

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

Ośrodek Badań Niezawodności i Jakości

Centralna Stacja Prób

440

BE 10

Główny wykonawca

Wykonawcy tech. Tadeusz Jagóra

Konsultant mgr inż. J. Rutyna

Nr zlecenia 1742

Badania pełne pakietu PY-03A

Zleceniodawca OAE

Pracę rozpoczęto dnia 1.07.1981

zakończono dnia 30.07.81

Kierownik CSP

Z-ca Dyrektora

Kierownik OBN

mgr inż. E. Trepczyński

dr inż. St. Budzyński

doc. dr. inż. A. Kaczmarczyk

Praca zawiera:

Rozdzielnik - ilość egz:

stron - 43

Egz. 1 - BOINTE

rysunków -

Egz. 2 - OAE

fotografii -

Egz. 3 - OBN

tabel -

Egz. 4 - OAE

tablic -

Egz. 5 - ZD PIAP

załączników -

Egz. 6

Nr rejestr. 4670

Analiza deskryptorowa URZADZENIA AUTOMATYCZNEJ REGULACJI I STEROWANIA
KSAP + INTELDIGIT -PI. BADANIA.

Analiza dokumentacyjna Praca zawiera sprawozdanie z badań pełnych pakietu pr
przetwornika cyfrowo-analogowego PY-03A.

Tytuły poprzednich sprawozdań nie ma.

62-50 Teoria i podstawy teorii regulacji
i sterowania

UKD

MERA-PIAPTW 331/78 5000

S P I S T R E Ś C I

	str.
1. Wstęp	3
2. Dokumenty związane	4
3. Wykaz wykonanych sprawdzeń /prób/	5
4. Wyniki badań	6
5. Wykaz aparatury pomiarowej	42
6. Orzeczenie.	43

1. Wstęp

Badania pełne pakietu *przetwornika cyfrowo-analogowego*
PY-03A , którego wyniki zawiera niniejsze

sprawozdanie, zostały wykonane w ramach *zlecenia*

A742.

Zgodnie z ustaleniami zawartymi w notatce "Badania pełne PI.
Ustalenia techniczno-organizacyjne" z dn. 23.04.75 r., niniej-
sze sprawozdanie zawiera:

- 1/ wykaz wykonanych sprawdzeń /prób/,
- 2/ wyniki badań
- 3/ orzeczenie odnośnie końcowego wyniku badań oraz zgodności
pakietu z normą ZN-75/PI/00 i odpowiednimi warunkami tech-
nicznymi,
- 4/ warunki techniczne badań, według których były prowadzone
badania.

2. Dokumenty związane

Niniejsze badania pełne były wykonane w oparciu o następują-
ce dokumenty:

- 1/ Norma Zakładowa ZN-75/PI/00 POLMATIK. Urządzenia INTELDIGIT
PI. Wymagania ogólne i badania techniczne,
- 2/ Warunki Techniczne badań pakietu,
- 3/ Dokumentacja techniczna przetwornika cyfrowo-analogowego.
PY-03A
- 4/ Uproszczone stanowisko badawcze pakietów PI nr rej.2470/74,
- 5/ Badania pełne PI. Ustalenia organizacyjno-techniczne-
notatka z dnia 23.04.1975 r.

3. WYKAZ WYKONANYCH SPRAWDZEŃ /PRÓB/

L.p.	Wykaz sprawdzeń	Wynik sprawdzenia
1	Oględziny	+
2	Sprawdzenie głównych wymiarów	+
3	Sprawdzenie właściwości	+
4	Sprawdzenie wytrzymałości na zimno	+
5	Sprawdzenie wytrzymałości na suche gorąco	+
6	Sprawdzenie stałości parametrów	+
7	Sprawdzenie błędu dodatkowego od zmian napięcia zasilającego	+
8	Sprawdzenie błędu dodatkowego od zmian obciążenia	+
9	Sprawdzenie odporności na zmiany temperatury	+
10	Sprawdzenie odporności na wigtne gorąco stałe	+
11	Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji	+
12	Sprawdzenie rerystancji izolacji	+
13	Sprawdzenie wytrzym.na udary	+
14	Sprawdzenie właściwości przy sygnale -10V...0...+ 10V	+
15	Sprawdzenie odpor.na wibracje	+

4. WYNIKI BADAŃ

4.1. Oględziny

4.1.1. Cechowanie

Pakiet posiada:

- znak firmowy
- oznaczenie typu
- znak "Polmatik"

Uwaga: w porozumieniu z głównym wykonawcą dopuszczono do badań pełnych pakiet nie posiadający oznaczenia roku produkcji.

4.1.2. Części składowe

- a. obudowa - zgodna z dokumentacją
- b. złącze obiektowe - zgodne z dokumentacją
- c. płyta obwodu drukowanego - zgodna z dokumentacją

4.1.3. Powierzchnia zewnętrzna pakietu /płyta czokowa/ -
wygląd estetyczny bez uszkodzeń i skaz.

4.1.4. Powłoki ochronne

Dobrze przylegają do podłoża.

4.1.5. Punkty lutownicze

Zapewniają dobre połączenie mechaniczne i elektryczne.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

4.2. Sprawdzenie głównych wymiarów

Zgodnie z treścią pkt 4.4.1. ZN-75/PI/00 wymiary główne pakietu sprawdzono przez sprawdzenie współpracy pakietu z kasetą jako urządzeniem współpracującym - poprzez umieszczenie pakietu w kasecie i stwierdzenie, czy złącze pakietu wchodzi w złącze magistrali.

Stwierdzono, że pakiet współpracuje z kasetą poprawnie...

4.3. Sprawdzenia początkowe właściwości

4.3.1. Sprawdzenie dekodowania funkcji
Wynik sprawdzenia . *pozytywny* .

4.3.2. Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych
Wynik sprawdzenia . *pozytywny* .

4.3.3. Sprawdzenie błędu . *podstawowego*

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		δ_I	δ_U
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
+0,001	0,000	0,000	0,000	+0,01	0,00
-0,002	-0,001	0,000	0,000	-0,02	-0,01
+1,001	+0,999	+1,000	+1,000	+0,01	-0,01
-1,001	-0,999	-1,000	-1,000	-0,01	+0,01
+2,003	+1,999	+2,000	+2,000	+0,03	-0,01
-2,001	-1,998	-2,000	-2,000	-0,01	+0,02
+3,005	+2,999	+3,000	+3,000	+0,05	-0,01
-3,001	-2,997	-3,000	-3,000	-0,01	+0,03
+4,007	+3,998	+4,000	+4,000	+0,07	-0,02
-4,001	-3,996	-4,000	-4,000	-0,01	+0,04
+5,008	+4,997	+5,000	+5,000	+0,08	-0,03
-5,001	-4,993	-5,000	-5,000	-0,01	+0,07

Wynik sprawdzenia . *pozytywny*

4.4. Sprawdzenie wytrzymałości na zimno.

4.4.1 Sprawdzenie początkowe właściwości

Za sprawdzenie i pomiary początkowe uznano sprawdzenie

właściwości wykonane po próbie . *Sprawdzem*

. *początkowe. właściwości.*

którego wyniki zawiera pkt 4.3. niniejszego sprawozdania.

4.4. Sprawdzenie wytrzymałości na zimno

4.4.2. Sprawdzenie końcowe właściwości

4.4.2.1. Sprawdzenie dekodowania funkcji

Wynik sprawdzenia *pozytywny*.

4.4.2.2. Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych

Wynik sprawdzenia *pozytywny*.

4.4.2.3. Sprawdzenie błędu podstawowego

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		δ_I	δ_U
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
+0,000	+0,001	0,000	0,000	0,00	+0,01
-0,001	-0,001	0,000	0,000	-0,01	-0,01
+1,001	+1,000	+1,000	+1,000	+0,01	0,00
-1,001	-0,999	-1,000	-1,000	-0,01	+0,01
+2,003	+2,000	+2,000	+2,000	+0,03	0,00
-2,002	-1,998	-2,000	-2,000	-0,02	+0,02
+3,008	+3,000	+3,000	+3,000	+0,08	0,00
-3,005	-2,998	-3,000	-3,000	-0,05	+0,02
+4,012	+4,000	+4,000	+4,000	+0,12	0,00
-4,005	-3,997	-4,000	-4,000	-0,05	+0,03
+5,011	+4,999	+5,000	+5,000	+0,11	-0,01
-5,006	-4,995	-5,000	-5,000	-0,06	+0,05

Wynik sprawdzenia *pozytywny*.

M

4.5. Sprawdzenie wytrzymałości na suche gorąco.

4.5.1 Sprawdzenie początkowe właściwości

Za sprawdzenie i pomiary początkowe uznano sprawdzenie

właściwości wykonane po próbie *wytrzymałości na* . . .

. . . *zimno*

którego wyniki zawiera pkt 4.4.2. niniejszego sprawozdania.

4.5. Sprawdzenie wytrzymałości na suche gorąco.

4.5.2. Sprawdzenie końcowe właściwości.

4.5.2.1 Sprawdzenie dekodowania funkcji

Wynik sprawdzenia . *pozytywny* .

4.5.2.2 Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych

Wynik sprawdzenia . *pozytywny* .

4.5.2.3 Sprawdzenie błędu podstawowego.

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		δ_I	δ_U
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
+0,001	+0,001	0,000	0,000	+0,01	+0,01
-0,002	-0,001	0,000	0,000	-0,02	-0,01
+1,002	1,000	+1,000	+1,000	+0,02	0,00
-1,001	-0,999	-1,000	-1,000	-0,01	+0,01
+2,005	+2,000	+2,000	+2,000	+0,05	0,00
-2,002	-1,998	-2,000	-2,000	-0,02	+0,02
+3,008	+3,001	+3,000	+3,000	+0,08	+0,01
-3,003	-2,998	-3,000	-3,000	-0,03	+0,02
+4,011	+4,000	+4,000	+4,000	+0,11	0,00
-4,004	-3,996	-4,000	-4,000	-0,04	+0,04
+5,013	+5,000	+5,000	+5,000	+0,13	0,00
-5,004	-4,995	-5,000	-5,000	-0,04	+0,05

Wynik sprawdzenia . *pozytywny* .

4.6. Sprawdzenie stałości parametrów.

4.6.1 Sprawdzenie początkowe właściwości

Za sprawdzenie i pomiary początkowe uznano sprawdzenie
właściwości wykonane po próbie . *wytrzymałości . ma. . .*
. . *suche . gorąco.* ,

którego wyniki zawiera pkt 4.5.2. niniejszego sprawozdania.

4.6. Sprawdzenie stałości parametrów.

4.6.2. Sprawdzenie właściwości po I. dobie.

4.6.2.1 Sprawdzenie dekodowania funkcji

Wynik sprawdzenia *pozytywny*.

4.6.2.2 Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych

Wynik sprawdzenia *pozytywny*

4.6.2.3 Sprawdzenie błędu podstawowego.

Zmierzone wartości sygn. wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn. wyjściowych		δ_I	δ_U
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
+0,002	+0,001	0,000	0,000	+0,02	+0,01
-0,001	-0,001	0,000	0,000	-0,01	+0,01
+1,002	+1,000	+1,000	+1,000	+0,02	0,00
-0,999	-0,998	-1,000	-1,000	+0,01	+0,02
+2,003	+1,999	+2,000	+2,000	+0,03	-0,01
-1,999	-1,997	-2,000	-2,000	+0,01	+0,03
+3,006	+2,999	+3,000	+3,000	+0,06	-0,01
-2,999	-2,996	-3,000	-3,000	+0,01	+0,04
+4,007	+3,998	+4,000	+4,000	+0,07	-0,02
-3,999	-3,994	-4,000	-4,000	+0,01	+0,06
+5,008	+4,997	+5,000	+5,000	+0,08	-0,03
-4,999	-4,992	-5,000	-5,000	+0,01	+0,08

Wynik sprawdzenia *pozytywny*..

4.6. Sprawdzenie stałości parametrów

4.6.3. Sprawdzenie właściwości po II. dobie

4.6.3.1 Sprawdzenie dekodowania funkcji

Wynik sprawdzenia . *pozytywny.*

4.6.3.2 Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych

Wynik sprawdzenia . . *pozytywny*

4.6.3.3 Sprawdzenie błędu . *podstawowego* . . .

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		δ_I	δ_U
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	%
+0,001	+0,001	0,000	0,000	+0,01	+0,01
-0,001	-0,001	0,000	0,000	-0,01	-0,01
+1,001	+0,999	+1,000	+1,000	+0,01	-0,01
-1,000	-0,999	-1,000	-1,000	0,00	+0,01
+2,003	+1,999	+2,000	+2,000	+0,03	-0,01
-1,999	-1,997	-2,000	-2,000	+0,01	+0,03
+3,006	+2,999	+3,000	+3,000	+0,06	-0,01
-3,000	-2,996	-3,000	-3,000	0,00	+0,04
+4,007	+3,998	+4,000	+4,000	+0,07	-0,02
-3,999	-3,994	-4,000	-4,000	+0,01	+0,06
+5,008	+4,997	+5,000	+5,000	+0,08	-0,03
-4,999	-4,993	-5,000	-5,000	+0,01	+0,07

Wynik sprawdzenia . *pozytywny* . .

4.6. Sprawdzenie stałości parametrów

4.6.4. Sprawdzenie właściwości po III dobie.

4.6.4.1 Sprawdzenie dekodowania funkcji
Wynik sprawdzenia . *pozytywny* .

4.6.4.2 Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych
Wynik sprawdzenia . *pozytywny* .

4.6.4.3 Sprawdzenie błędu . *podstawowego*

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		δ_I	δ_U
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
+0,001	+0,001	0,000	0,000	+0,01	+0,01
-0,001	-0,001	0,000	0,000	-0,01	-0,01
+1,001	+0,999	+1,000	+1,000	+0,01	+0,01
-0,999	-0,998	-1,000	-1,000	+0,01	+0,02
+2,003	+1,999	+2,000	+2,000	+0,03	-0,01
-1,999	-1,997	-2,000	-2,000	+0,01	+0,03
+3,005	+2,998	+3,000	+3,000	+0,05	-0,02
-3,000	-2,996	-3,000	-3,000	0,00	+0,04
+4,006	+3,997	+4,000	+4,000	+0,06	-0,03
-3,999	-3,994	-4,000	-4,000	+0,01	+0,06
+5,007	+4,996	+5,000	+5,000	+0,07	-0,04
-4,999	-4,992	-5,000	-5,000	+0,01	+0,08

Wynik sprawdzenia . *pozytywny* . . .

4.6. Sprawdzenie stałości parametrów

4.6.5. Sprawdzenie właściwości po 100 godzinach

4.6.5.1 Sprawdzenie dekodowania funkcji
Wynik sprawdzenia *pozytywny*.

4.6.5.2 Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych
Wynik sprawdzenia *pozytywny*.

4.6.5.3 Sprawdzenie błędu *podstawowego* . . .

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		δ_I	δ_U
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	%
+0,001	+0,001	0,000	0,000	+0,01	+0,01
-0,001	-0,001	0,000	0,000	-0,01	-0,01
+1,001	+0,999	+1,000	+1,000	+0,01	-0,01
-1,000	-0,998	-1,000	-1,000	0,00	+0,02
+2,003	+1,999	+2,000	+2,000	+0,03	-0,01
-1,999	-1,997	-2,000	-2,000	+0,01	+0,03
+3,005	+2,999	+3,000	+3,000	+0,05	-0,01
-2,999	-2,996	-3,000	-3,000	+0,01	+0,04
+4,006	+3,997	+4,000	+4,000	+0,06	-0,03
-3,999	-3,994	-4,000	-4,000	+0,01	+0,06
+5,007	+4,996	+5,000	+5,000	+0,07	-0,04
-4,998	-4,992	-5,000	-5,000	+0,02	+0,08

Wynik sprawdzenia *pozytywny*...

4.7. Sprawdzenie błędu dodatkowego od zmian

. . . napięcia zasilającego

..... Sprawdzenie dekodowania funkcji

Wynik sprawdzenia

..... Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych

Wynik sprawdzenia

4.7.1. Sprawdzenie błędu podstawowego przy $U_{zas} = 24V$

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		δ_I	δ_U
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
+0,002	+0,002	0,000	0,000	+0,02	+0,02
-0,001	-0,001	0,000	0,000	-0,01	-0,01
+1,005	+1,001	+1,000	+1,000	+0,05	+0,01
-1,002	-0,999	-1,000	-1,000	-0,02	+0,01
+2,009	+2,001	+2,000	+2,000	+0,09	+0,01
-2,005	-1,998	-2,000	-2,000	-0,05	+0,02
+3,014	+3,001	+3,000	+3,000	+0,14	+0,01
-3,009	-2,999	-3,000	-3,000	-0,09	+0,01
+4,018	+4,001	+4,000	+4,000	+0,18	+0,01
-4,012	-3,998	-4,000	-4,000	-0,12	+0,02
+5,021	+5,000	+5,000	+5,000	+0,21	0,00
-5,015	-4,997	-5,000	-5,000	-0,15	+0,03

Wynik sprawdzenia ..pozytywny..

4.7. Sprawdzenie błędów dodatkowego od zmian

. . . napięcia zasilającego

..... Sprawdzenie dekodowania funkcji

Wynik sprawdzenia

..... Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych

Wynik sprawdzenia

4.7.2. Sprawdzenie błędów dodatkowego przy $U_{zas} = 25,2V$

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		δ_I	δ_U
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
+0,003	+0,002	0,000	0,000	+0,01	0,00
0,000	-0,001	0,000	0,000	+0,01	0,00
+1,005	+1,001	+1,000	+1,000	0,00	0,00
-1,001	-0,999	-1,000	-1,000	+0,01	0,00
+2,009	+2,001	+2,000	+2,000	0,00	-0,01
-2,001	-1,998	-2,000	-2,000	+0,01	0,00
+3,013	+3,001	+3,000	+3,000	-0,01	0,00
-3,007	-2,999	-3,000	-3,000	+0,02	0,00
+4,017	+4,001	+4,000	+4,000	-0,01	0,00
-4,010	-3,998	-4,000	-4,000	+0,02	0,00
+5,020	+5,000	+5,000	+5,000	-0,01	0,00
-5,012	-4,997	-5,000	-5,000	+0,03	0,00

Wynik sprawdzenia .. pozytywny.

4.7. Sprawdzenie błędu dodatkowego od zmian napięcia . . .
 . . . zasilającego

..... Sprawdzenie dekodowania funkcji

Wynik sprawdzenia

..... Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych

Wynik sprawdzenia

4.7.3. Sprawdzenie błędu dodatkowego przy $U_{zas} = 22,8 V$

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		δI	δU
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
+0,002	+0,002	0,000	0,000	0,00	0,00
-0,001	-0,001	0,000	0,000	0,00	0,00
+1,004	+1,001	+1,000	+1,000	-0,01	0,00
-1,002	-0,999	-1,000	-1,000	0,00	0,00
+2,008	+2,001	+2,000	+2,000	-0,01	0,00
-2,005	-1,999	-2,000	-2,000	0,00	-0,01
+3,013	+3,001	+3,000	+3,000	-0,01	0,00
-3,009	-2,999	-3,000	-3,000	0,00	0,00
+4,016	+4,001	+4,000	+4,000	-0,02	0,00
-4,011	-3,998	-4,000	-4,000	+0,01	0,00
+5,019	+5,000	+5,000	+5,000	-0,02	-0,00
-5,014	-4,995	-5,000	-5,000	+0,01	+0,02

Wynik sprawdzenia ..pozytywny..

4.8. Sprawdzenie błędów dodatkowego od zmian

... obciążenia.

..... Sprawdzenie dekodowania funkcji

Wynik sprawdzenia

..... Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych

Wynik sprawdzenia

4.8.1 Sprawdzenie błędów podstawowego przy $R_{obc} = 1k\Omega$ dla WYJ. 16 i $R_{obc} = 2k\Omega$ dla WYJ. 17.

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		δ_I	δ_U
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
+0,002	+0,002	0,000	0,000	+0,02	+0,02
-0,002	-0,001	0,000	0,000	-0,02	-0,01
+1,002	+1,001	+1,000	+1,000	+0,02	+0,01
-1,001	-0,999	-1,000	-1,000	-0,01	+0,01
+2,003	+2,001	+2,000	+2,000	+0,03	+0,01
-2,001	-1,999	-2,000	-2,000	-0,01	+0,01
+3,006	+3,001	+3,000	+3,000	+0,06	+0,01
-3,002	-2,999	-3,000	-3,000	-0,02	+0,01
+4,007	+4,001	+4,000	+4,000	+0,07	+0,01
-4,002	-3,998	-4,000	-4,000	-0,02	+0,02
+5,008	+5,000	+5,000	+5,000	+0,08	0,00
-5,002	-4,997	-5,000	-5,000	-0,02	+0,03

Wynik sprawdzenia . pozytywny ...

4.8. Sprawdzenie błędów dodatkowego od zmian

. . . obciążenia

..... Sprawdzenie dekodowania funkcji

Wynik sprawdzenia

..... Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych

Wynik sprawdzenia

4.8.2. Sprawdzenie błędów dodatkowego przy $R_{obc.} = 100 \Omega$ dla
WYJ.16 i $R_{obc.} = 250 k\Omega$ dla WYJ.17

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		δ_I	δ_U
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
+0,001	+0,003	0,000	0,000	-0,01	+0,01
-0,002	-0,001	0,000	0,000	0,00	0,00
+1,000	+1,002	+1,000	+1,000	-0,02	+0,01
-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	+0,01	-0,01
+2,001	+2,002	+2,000	+2,000	-0,02	+0,01
-1,999	-2,000	-2,000	-2,000	+0,02	-0,01
+3,002	+3,000	+3,000	+3,000	-0,01	-0,01
-2,999	-3,001	-3,000	-3,000	+0,03	+0,02
+4,003	+4,003	+4,000	+4,000	-0,04	+0,02
-3,998	-4,001	-4,000	-4,000	+0,04	-0,03
+5,003	+5,003	+5,000	+5,000	-0,05	+0,04
-4,997	-5,001	-5,000	-5,000	+0,05	-0,04

Wynik sprawdzenia ..pozytywny..

4.8. Sprawdzenie błędów dodatkowego od zmiennych
... obciążenia.

..... Sprawdzenie dekodowania funkcji

Wynik sprawdzenia

..... Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych

Wynik sprawdzenia

4.8.3: Sprawdzenie błędów dodatkowego przy $R_{obc.} = 2k\Omega$ dla
WYJ. 16

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		δ_I	δ_U
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
+0,002		0,000	0,000	0,00	
-0,002		0,000	0,000	0,00	
+1,003		+1,000	+1,000	+0,01	
-1,003		-1,000	-1,000	-0,02	
+2,006		+2,000	+2,000	+0,03	
-2,004		-2,000	-2,000	+0,04	
+3,010		+3,000	+3,000	+0,05	
-3,007		-3,000	-3,000	+0,05	
+4,013		+4,000	+4,000	+0,06	
-4,009		-4,000	-4,000	+0,07	
+5,015		+5,000	+5,000	+0,07	
-5,011		-5,000	-5,000	-0,09	

Wynik sprawdzenia ..pozytywny..

4.9. Sprawdzenie odporności na zmiany temperatury.

4.9.1. Sprawdzenie właściwości w temperaturze $+20^{\circ}\text{C}$. . .

4.9.1.1 Sprawdzenie dekodowania funkcji
Wynik sprawdzenia . *pozytywny* .

4.9.1.2. Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych
Wynik sprawdzenia . *pozytywny* .

4.9.1.3 Sprawdzenie błędu . *podstawowego*

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		δ_I	δ_U
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
+0,002	+0,001	0,000	0,000	+0,02	+0,01
-0,002	-0,002	0,000	0,000	-0,02	-0,02
+1,002	+1,000	+1,000	+1,000	+0,02	0,00
-1,001	-1,000	-1,000	-1,000	-0,01	0,00
+2,003	+1,999	+2,000	+2,000	+0,03	-0,01
-2,001	-1,999	-2,000	-2,000	-0,01	+0,01
+3,006	+2,999	+3,000	+3,000	+0,06	-0,01
-3,002	-2,999	-3,000	-3,000	-0,02	+0,01
+4,007	+3,999	+4,000	+4,000	+0,07	-0,01
-4,002	-3,998	-4,000	-4,000	-0,02	+0,02
+5,008	+4,997	+5,000	+5,000	+0,08	-0,03
-5,002	-4,997	-5,000	-5,000	-0,02	+0,03

Wynik sprawdzenia . *pozytywny* . .

4.9. Sprawdzenie odporności na zmiany temperatury.

4.9.2. Sprawdzenie właściwości w temperaturze 0°C

4.9.2.1 Sprawdzenie dekodowania funkcji

Wynik sprawdzenia . *pozytywny* .

4.9.2.2 Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych

Wynik sprawdzenia . *pozytywny* .

4.9.2.3 Sprawdzenie błędu dodatkowego

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		$\delta I / 10^{\circ}\text{C}$	$\delta U / 10^{\circ}\text{C}$
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
+0,002	+0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
-0,007	-0,004	0,000	0,000	-0,025	-0,010
+1,002	+1,000	+1,000	+1,000	0,000	0,000
-1,010	-1,002	-1,000	-1,000	-0,045	-0,010
+2,007	+2,000	+2,000	+2,000	+0,020	+0,005
-2,014	-2,001	-2,000	-2,000	-0,075	-0,010
+3,014	+3,001	+3,000	+3,000	+0,040	+0,010
-3,018	-3,001	-3,000	-3,000	-0,080	-0,010
+4,019	+4,000	+4,000	+4,000	+0,060	-0,005
-4,022	-4,000	-4,000	-4,000	-0,100	-0,010
+5,024	+4,999	+5,000	+5,000	+0,080	+0,010
-5,026	-4,999	-5,000	-5,000	-0,120	-0,010

Wynik sprawdzenia . *pozytywny* . . .

4.9. Sprawdzenie odporności na zmiany temperatury.

4.9.3. Sprawdzenie właściwości w temperaturze +50°C.

4.9.3.1 Sprawdzenie dekodowania funkcji
Wynik sprawdzenia *pozytywny.*

4.9.3.2 Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych
Wynik sprawdzenia *pozytywny.*

4.9.3.3 Sprawdzenie błędu *dodatkowego.*

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		$\delta I / 10^{\circ}\text{C}$	$\delta U / 10^{\circ}\text{C}$
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
+0,006	+0,001	0,000	0,000	+0,013	0,000
+0,004	-0,001	0,000	0,000	+0,020	-0,003
+0,999	+0,999	+1,000	+1,000	-0,010	-0,003
-0,989	-0,998	-1,000	-1,000	+0,040	+0,006
+1,995	+1,997	+2,000	+2,000	-0,026	-0,006
-1,983	-1,997	-2,000	-2,000	+0,060	+0,006
+2,991	+2,997	+3,000	+3,000	-0,050	-0,006
-2,978	-2,996	-3,000	-3,000	+0,080	+0,010
+3,986	+3,995	+4,000	+4,000	-0,070	-0,013
-3,972	-3,994	-4,000	-4,000	+0,100	+0,013
+4,980	+4,993	+5,000	+5,000	-0,093	-0,013
-4,966	-4,992	-5,000	-5,000	+0,120	+0,016

Wynik sprawdzenia *pozytywny.*

4.10. Sprawdzenie odporności na wilgotne gorąco stałe.

4.10.1 Sprawdzenie początkowe właściwości

Za sprawdzenie i pomiary początkowe uznano sprawdzenie

właściwości wykonane po próbie . odporności . na

. . Zmiany . temperatury ,

którego wyniki zawiera pkt 4.9.1. niniejszego sprawozdania.

4.10. Sprawdzenie odporności na wilgotne gorąco stałe.

4.10.2. Sprawdzenie właściwości po I dobie

4.10.2.1 Sprawdzenie dekodowania funkcji

Wynik sprawdzenia . *pozytywny* .

4.10.2.2 Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych

Wynik sprawdzenia . *pozytywny* .

4.10.2.3. Sprawdzenie błędu *dobatkowego*

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		$\delta I / 10^{\circ}C$	$\delta U / 10^{\circ}C$
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
+0,001	0,000	0,000	0,000	-0,005	-0,005
-0,002	-0,001	0,000	0,000	0,000	+0,015
+0,997	+0,998	+1,000	+1,000	-0,025	-0,010
-0,996	-0,999	-1,000	-1,000	+0,025	+0,005
+1,994	+1,997	+2,000	+2,000	-0,045	-0,010
-1,993	-1,998	-2,000	-2,000	+0,040	+0,005
+2,992	+2,998	+3,000	+3,000	-0,070	-0,005
-2,990	-2,997	-3,000	-3,000	+0,060	+0,010
+3,990	+3,996	+4,000	+4,000	-0,085	-0,015
-3,986	-3,996	-4,000	-4,000	+0,080	+0,010
+4,986	+4,995	+5,000	+5,000	-0,110	-0,010
-4,982	-4,994	-5,000	-5,000	-0,100	+0,015

Wynik sprawdzenia *pozytywny* . . .

4.10. Sprawdzenie odporności na wilgotne gorąco stałe..

4.10.3. Sprawdzenie właściwości po II dobie.

4.10.3.1 Sprawdzenie dekodowania funkcji

Wynik sprawdzenia *pozytywny*.

4.10.3.2 Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych

Wynik sprawdzenia *pozytywny*.

4.10.3.3 Sprawdzenie błędu *dodatkowego*.

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		$\delta_{I/10^{\circ}C}$	$\delta_{U/10^{\circ}C}$
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
-0,004	+0,001	0,000	0,000	-0,030	0,000
-0,008	-0,002	0,000	0,000	-0,030	0,000
+0,991	+0,999	+1,000	+1,000	-0,055	-0,005
-1,002	-1,000	-1,000	-1,000	-0,005	0,000
+1,988	+1,998	+2,000	+2,000	-0,075	-0,005
-1,988	-1,999	-2,000	-2,000	+0,015	0,000
+2,986	+2,998	+3,000	+3,000	-0,100	-0,005
-2,994	-2,998	-3,000	-3,000	+0,040	+0,005
+3,983	+3,997	+4,000	+4,000	-0,120	-0,010
-3,990	-3,997	-4,000	-4,000	+0,060	+0,005
+4,979	+4,997	+5,000	+5,000	+0,145	0,000
-4,986	-4,995	-5,000	-5,000	+0,035	+0,010

Wynik sprawdzenia *pozytywny*...

4.10. Sprawdzenie odporności na wilgotne gorąco state.

4.10.4. Sprawdzenie właściwości po III. dobie.

4.10.4.1 Sprawdzenie dekodowania funkcji
Wynik sprawdzenia *pozytywny*.

4.10.4.2 Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych
Wynik sprawdzenia *pozytywny*.

4.10.4.3 Sprawdzenie błędu *dodatkowego*.

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		$\delta I / 10^{\circ}\text{C}$	$\delta U / 10^{\circ}\text{C}$
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
-0,010	+0,002	0,000	0,000	-0,060	+0,005
-0,020	-0,006	0,000	0,000	-0,090	+0,020
+0,984	+1,000	+1,000	+1,000	-0,090	0,000
-1,014	-1,005	-1,000	-1,000	-0,065	-0,025
+1,981	+1,999	+2,000	+2,000	-0,110	0,000
-2,009	-2,003	-2,000	-2,000	-0,040	-0,020
+2,978	+2,998	+3,000	+3,000	-0,140	-0,005
-3,005	-3,003	-3,000	-3,000	-0,015	-0,020
+3,976	+3,997	+4,000	+4,000	-0,155	-0,010
-4,003	-4,001	-4,000	-4,000	-0,005	-0,015
+4,978	+4,996	+5,000	+5,000	-0,150	-0,005
-4,995	-5,000	-5,000	-5,000	+0,035	-0,015

Wynik sprawdzenia *pozytywny*....

4.10. Sprawdzenie odporności na wilgotne gorąco stałe.

4.10.5. Sprawdzenie właściwości po IV. dobie.

4.10.5.1 Sprawdzenie dekodowania funkcji
Wynik sprawdzenia *pozytywny*.

4.10.5.2 Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych
Wynik sprawdzenia *pozytywny*.

4.10.5.3. Sprawdzenie błędu *dodatkowego*.

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		$\delta_{I/10^{\circ}C}$	$\delta_{U/10^{\circ}C}$
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
-0,011	+0,002	0,000	0,000	-0,065	+0,005
-0,014	-0,002	0,000	0,000	-0,060	0,000
+0,984	+0,999	+1,000	+1,000	-0,090	-0,005
-1,009	-1,000	-1,000	-1,000	-0,040	0,000
+1,980	+1,998	+2,000	+2,000	-0,115	-0,005
-2,004	-1,999	-2,000	-2,000	-0,010	0,000
+2,978	+2,998	+3,000	+3,000	-0,140	-0,005
-3,000	-2,998	-3,000	-3,000	+0,010	+0,005
+3,997	+3,997	+4,000	+4,000	-0,150	-0,010
-3,985	-3,996	-4,000	-4,000	+0,035	+0,010
+4,976	+4,995	+5,000	+5,000	-0,160	-0,010
-4,990	-4,994	-5,000	-5,000	+0,060	+0,015

Wynik sprawdzenia *pozytywny*.

4.11... Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji

Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji wykonano po próbie odporności na wilgotne gorąco stałe -
wynik sprawdzenia ..pozytywny..

4.12... Sprawdzenie rezystancji izolacji

Sprawdzenie rezystancji izolacji wykonano po próbie odporności na wilgotne gorąco stałe - wynik sprawdzenia
..pozytywny

4.13. Sprawdzenie wytrzymałości na udary

4.13.1. Sprawdzenie początkowe właściwości

4.13.1.1 Sprawdzenie dekodowania funkcji
Wynik sprawdzenia *pozytywny* .

4.13.1.2 Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych
Wynik sprawdzenia *pozytywny* .

4.13.1.3 Sprawdzenie błędu podstawowego

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		δ_I	δ_U
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
0,000	+0,001	0,000	0,000	0,00	+0,01
-0,003	-0,003	0,000	0,000	-0,03	-0,03
+1,001	+1,000	+1,000	+1,000	+0,01	0,00
-1,003	-1,001	-1,000	-1,000	-0,03	-0,01
+2,004	+1,999	+2,000	+2,000	+0,04	-0,01
-2,004	-2,000	-2,000	-2,000	-0,04	0,00
+3,007	+3,000	+3,000	+3,000	+0,07	0,00
-3,006	+3,000	-3,000	-3,000	-0,06	0,00
+4,009	+3,999	+4,000	+4,000	+0,09	-0,01
-4,006	-3,999	-4,000	-4,000	-0,06	+0,01
+5,010	+4,998	+5,000	+5,000	+0,10	-0,02
-5,007	-4,997	-5,000	-5,000	-0,07	+0,03

Wynik sprawdzenia *pozytywny* . . .

4.13. Sprawdzenie wytrzymałości na udary

4.13.2. Sprawdzenie końcowe właściwości

4.13.2.1 Sprawdzenie dekodowania funkcji

Wynik sprawdzenia . *pozytywny* .

4.13.2.2. Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych

Wynik sprawdzenia . *pozytywny* .

4.13.2.3 Sprawdzenie błędu podstawowego

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		δ_I	δ_U
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
+0,003	+0,001	0,000	0,000	+0,03	+0,01
0,000	-0,002	0,000	0,000	0,00	-0,02
+1,002	+1,000	+1,000	+1,000	+0,02	0,00
-0,998	-0,999	-1,000	-1,000	+0,02	+0,01
+2,003	+1,999	+2,000	+2,000	+0,03	-0,01
-1,998	-1,999	-2,000	-2,000	+0,02	+0,01
+3,004	+2,999	+3,000	+3,000	+0,04	+0,01
-2,998	-2,999	-3,000	-3,000	+0,02	+0,01
+4,004	+3,998	+4,000	+4,000	+0,04	+0,02
-3,997	-3,997	-4,000	-4,000	+0,03	+0,03
+5,005	+4,997	+5,000	+5,000	+0,05	+0,03
-4,997	-4,996	-5,000	-5,000	+0,03	+0,04

Wynik sprawdzenia .. *pozytywny* ..

4.14. Sprawdzenie właściwości przy sygnałach wyjściowych.

... -10V --- 0 --- +10V ...

4.14.1. Sprawdzenie dekodowania funkcji
Wynik sprawdzenia . *pozytywny* .

4.14.2. Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych
Wynik sprawdzenia . *pozytywny* .

4.14.3. Sprawdzenie błędu . *podstawowego*

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		δ_I	δ_U
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
	+0,004	0,000	0,000		+0,020
	-0,002	0,000	0,000		-0,010
	+1,997	+1,000	+2,000		-0,015
	-1,997	-1,000	-2,000		+0,015
	+3,996	+2,000	+4,000		-0,020
	-3,992	-2,000	-4,000		+0,040
	+5,994	+3,000	+6,000		-0,030
	-5,988	-3,000	-6,000		+0,060
	+7,990	+4,000	+8,000		-0,050
	-7,982	-4,000	-8,000		+0,090
	+9,985	+5,000	+10,000		-0,075
	-9,878	-5,000	-10,000		+0,110

Wynik sprawdzenia *pozytywny*...

4.14.4. Sprawdzenie błędu dodatkowego od zmian
 . . . napięcia zasilania

..... Sprawdzenie dekodowania funkcji
 Wynik sprawdzenia

..... Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych
 Wynik sprawdzenia

4.14.4.1 Sprawdzenie błędu dodatkowego przy $U_{zaś} = 25,2V$

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		δ_I	δ_U
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
	+0,001	0,000	0,000		-0,015
	-0,003	0,000	0,000		-0,005
	+1,998	+1,000	+2,000		+0,005
	-1,996	-1,000	-2,000		+0,005
	+3,995	+2,000	+4,000		-0,005
	-3,991	-2,000	-4,000		+0,005
	+5,994	+3,000	+6,000		0,000
	-5,990	-3,000	-6,000		-0,010
	+7,988	+4,000	+8,000		-0,010
	-7,982	-4,000	-8,000		0,000
	+9,983	+5,000	+10,000		-0,010
	-9,978	-5,000	-10,000		0,000

Wynik sprawdzenia .. *pozytywny* ..

4.14.4. Sprawdzenie błędu dodatkowego od zmian

. . . . napięcia zasilania

..... Sprawdzenie dekodowania funkcji

Wynik sprawdzenia

..... Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych

Wynik sprawdzenia

4.14.4.2 Sprawdzenie błędu dodatkowego przy $U_{zas} = 228V$

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		δ_I	δ_U
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
	+0,001	0,000	0,000		-0,015
	-0,003	0,000	0,000		-0,005
	+1,997	+1,000	+2,000		0,000
	-1,997	-1,000	-2,000		0,000
	+3,994	+2,000	+4,000		-0,010
	-3,993	-2,000	-4,000		-0,005
	+5,993	+3,000	+6,000		-0,005
	-5,990	-3,000	-6,000		-0,010
	+7,988	+4,000	+8,000		-0,010
	-7,984	-4,000	-8,000		-0,005
	+9,984	+5,000	+10,000		-0,005
	-9,977	-5,000	-10,000		+0,005

Wynik sprawdzenia . przytymy

4.14.5. Sprawdzenie błędu dodatkowego od zmian

. . . . obciążeniami

..... Sprawdzenie dekodowania funkcji

Wynik sprawdzenia

..... Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych

Wynik sprawdzenia

..... Sprawdzenie błędu dodatkowego przy $R_{obc.} = 250k\Omega$

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		δ_I	δ_U
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	[%]	[%]
	+0,002	0,000	0,000		-0,010
	-0,002	0,000	0,000		0,000
	+1,999	+1,000	+2,000		+0,010
	-1,998	-1,000	-2,000		-0,005
	+3,998	+2,000	+4,000		+0,010
	-3,995	-2,000	-4,000		-0,015
	+5,991	+3,000	+6,000		0,000
	-5,993	-3,000	-6,000		-0,025
	+7,992	+4,000	+8,000		+0,010
	-7,990	-4,000	-8,000		-0,040
	+9,988	+5,000	+10,000		+0,015
	-9,985	-5,000	-10,000		-0,035

Wynik sprawdzenia *pozytywny*

4.14.6. Sprawdzenie błędów dodatkowego od zmian
temperatury.

..... Sprawdzenie dekodowania funkcji

Wynik sprawdzenia

..... Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych

Wynik sprawdzenia

4.14.6.1 Sprawdzenie błędów dodatkowego w temperaturze 0°C

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		δ_I [%]	$\delta_{dU}/10^\circ\text{C}$ [%]
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]		
	+0,005	0,000	0,000		+0,002
	-0,006	0,000	0,000		-0,010
	+1,997	+1,000	+2,000		0,000
	-2,000	-1,000	-2,000		-0,007
	+2,993	+2,000	+4,000		-0,007
	-3,995	-2,000	-4,000		-0,007
	+5,990	+3,000	+6,000		-0,010
	-5,991	-3,000	-6,000		-0,007
	+7,986	+4,000	+8,000		-0,010
	-7,985	-4,000	-8,000		-0,007
	+9,982	+5,000	+10,000		-0,007
	-9,979	-5,000	-10,000		-0,002

Wynik sprawdzenia .. pozytywny...

4.14.6. Sprawdzenie błędów dodatkowego cd. Zmiana
temperatury.

..... Sprawdzenie dekodowania funkcji

Wynik sprawdzenia

..... Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych

Wynik sprawdzenia

4.14.6.2 Sprawdzenie błędów dodatkowego w temperaturze +50°C

Zmierzone wartości sygn. wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn. wyjściowych		δ_I [%]	δ_d w/10°C [%]
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]		
	+0,003	0,000	0,000		-0,002
	0,000	0,000	0,000		+0,003
	+1,999	+1,000	+2,000		+0,003
	-1,995	-1,000	-2,000		+0,003
	+3,996	+2,000	+4,000		0,000
	-3,992	-2,000	-4,000		+0,000
	+5,995	+3,000	+6,000		-0,002
	-5,990	-3,000	-6,000		+0,002
	+7,991	+4,000	+8,000		-0,002
	-7,986	-4,000	-8,000		+0,004
	+9,988	+5,000	+10,000		+0,005
	-9,981	-5,000	-10,000		-0,005

Wynik sprawdzenia .pozytywny...

4.15. Sprawdzenie odporności na wibracje

4.15.1. Sprawdzenie dekodowania funkcji
Wynik sprawdzenia . *pozytywny.*

4.15.2. Sprawdzenie wydawania sygnałów wyjściowych
Wynik sprawdzenia . *pozytywny.*

4.15.3. Sprawdzenie błędu . *podstawowego.*

Zmierzone wartości sygn.wyjściowych		Teoretyczne wartości sygn.wyjściowych		δ_I (%)	δ_U (%)
I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]		
	0,000	0,000	0,000		0,000
	-0,002	0,000	0,000		-0,010
	+1,998	+1,000	+2,000		-0,010
	-1,998	-1,000	-2,000		+0,010
	+3,994	+2,000	+4,000		-0,030
	-3,994	-2,000	-4,000		+0,030
	+5,994	+3,000	+6,000		-0,030
	-5,990	-3,000	-6,000		+0,050
	+7,990	+4,000	+8,000		-0,050
	-7,986	-4,000	-8,000		+0,070
	+9,986	+5,000	+10,000		-0,070
	-9,982	-5,000	-10,000		+0,090

Wynik sprawdzenia .. *pozytywny.* ..

5. WYKAZ APARATURY POMIAROWEJ

- 5.1. Zasilacz ZTR-1 nr. 3023
- 5.2. Zasilacz ZTR1/71 nr 3024
- 5.3. Woltomierz cyfrowy V523 nr 6659
- 5.4. Woltomierz cyfrowy V527 nr 570
- 5.5. Opornik dekadowy DR5b-16 nr 66-1039
- 5.6. Opornik wzorcowy RN-1 nr 66-370
- 5.7. Induktorowy miernik izolacji ERAIMI1 nr 041744
- 5.8. Transformator A1-TP5S nr 11484/67

6. ORZECZENIE

6.1. Na podstawie wyników pomiarów stwierdza się, że pakiet
. przetwornika cyfrowo-analogowego PY-03A . . .
przeszedł badania pełne z wynikiem *pozytywnym* . . .

6.2. W związku z powyższym stwierdza się, że pakiet PY-03A
spełnia wymagania normy ZN-75/PI/00 oraz warunków tech-
nicznych badań pakietu PY-03A . . .