

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

BE1

442

Główny wykonawca

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

Konsultant

Nr zlecenia

9459C
1855C

Opracowanie pakietów sprzęgacza
kaset MI70 i MI71 oraz MH71.
etap 6
Badania pełne prototypów.

Zleceniodawca ZAB Ostrów Wlkp. + praca własna

Pracę rozpoczęto dnia 22.04.87

Kierownik CSP

mgr inż. E. Trepczyński

zakończono dnia 29.05.87

Kierownik OBN

dr inż. St. Budzyński

Praca zawiera:

Rozdzielnik - ilość egz:

stron

Egz. 1 BOINTE

rysunków

Egz. 2 OAE

fotografii

Egz. 3 OBN

tabel

Egz. 4 ZAP

tablic

Egz. 5 DW

załączników

Egz. 6

Nr rejestr. 5849

Analiza deskryptorowa

URZĄDZENIA AUTOMATYCZNEJ REGULACJI I STEROWANIA |KSAP| + |PROWAY +
~~PAKIETY SPRZĘGACZY~~ + BADANIA ~~PEŁNE PROTOTYPÓW~~

Analiza dokumentacyjna

Sprawozdanie zawiera opis badań pełnych, wyniki badań oraz
orzeczenie.

Tytuły poprzednich sprawozdań

001.5)
62-52.4 Automatyczne sterowanie; regulacja - badania

UKD

MERA-PIAP/TW 331/78 5000

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i cel badań

Przedmiotem badań były 2 komplety prototypów sprzęgacza kaset produkcji ZAP - Ostrów Wlkp. i PIAP.

Na sprzęgacz kaset składały się:

- pakiet MI70 umieszczony w kasecie nadrzędnej
- pakiet MI71 umieszczony w kasecie podrzędnej
- łącznik MH71 łączący pakiety MI70 i MI71.

Pakiet sprzęgacza MI70 służy do rozgałęziania magistrali kasety nadrzędnej do jednej lub dwóch kaset podrzędnych w dwu lub trzykasetowych stojakach systemu INTELDIGIT PROWAY. Pakiet MI71 przedłuża magistralę kasety w kasecie podrzędnej.

Celem badań było sprawdzenie zgodności wykonania pakietów z WTO.

1.2. Dokumenty związane

- Warunki Techniczne Odbioru sprzęgacza kaset - nr arch. 4763
- Dokumentacja konstrukcyjna pakietu sprzęgacza kaset - nr arch. 4552
- Dokumentacja techniczno-ruchowa sprzęgacza kaset - nr arch. 4553
- Instrukcja obsługi testu badań pełnych sprzęgacza kaset - nr rej. 5696.

1.3. Wykaz wykonanych sprawdzeń

- Sprzęgaczakaset 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 ciepło
- spr. odporności na wilgoć
- spr. odporności na zimno
- spr. wytrzymałości na zimno
- spr. wytrzymałości na wibracje
- spr. wytrzymałości na udary
- spr. ciągłości pracy.

2. Wyniki badań

2.1. Sprawdzenie kompletności

- płyta czołowa pakietu MI70
- płytka drukowana pakietu MI70 z elementami
- płyta czołowa pakietu MI71
- płytka drukowana pakietu MI71 z elementami
- osłona łącznika MH71
- płytka łącznika

wykazują kompletność w stosunku do dokumentacji konstrukcyjnej nr arch. 4552.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

2.2. Poprawność montażu

W wyniku sprawdzenia pakietów na zgodność z dokumentacją konstrukcyjną stwierdzono:

w pakietach MI71 ścieżki druku wykonano w innej kolejności dla "WAIT" i "T ↑↓" co wymagało usuwania połączenia drukowanego i zastępowania go połączeniem przewodowym.

Powyższa rozbieżność montażu nie miała wpływu na poprawność funkcjonowania pakietu, wymaga jednak uwzględnienia w rewizji dokumentacji. Wynik sprawdzenia negatywny.

2.3. Sprawdzenie funkcjonalności

W związku z tym, że jednoczesnemu badaniu podlegały pakiety wyprodukowane w PIAP i ZAP przyjęto układ, że przedłużenie magistrali kasety nadrzędnej do kasety podrzędnej umieszczonej u góry będzie realizował sprzęgacz z ZAP, a do kasety podrzędnej umieszczonej pod kasetą nadrzędno - sprzęgacz PIAP.

Sprawdzenie funkcjonalności wykonywano testem automatycznym podanym w instrukcji programu kontrolno-testującego.

W tabeli drukowanej przez test nie stwierdzono przekłamań ani błędów trwałych.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

2.4. Sprawdzenie poboru prądu

Z uwagi na brak odpowiedniej płyty drukowanej /tzw. przedłużacza/ sprawdzenie poboru prądu dokonano mierząc prąd jaki pobiera z zasilacza +5 V kasetę z umieszczonym pakietem /pozostałe wyjęte z kasety/.

Wartość prądu pobierana z zasilacza wynosi:

- MI70 ZAP	-	2240 mA	-	zgodnie z WTO
- MI70 PIAP	-	2240 mA	-	"-
- MI71 ZAP	-	2160 mA	-	"-
- MI71 PIAP	-	2160 mA	-	"-

Wynik sprawdzenia pozytywny.

2.5. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji

Sprawdzenie wykonano zg. z p. 4.5 WTO przykładając napięcie 500 V między zwarte styki obu złącz magistrali kasety a obudowę mechaniczną.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

2.6. Sprawdzenie rezystancji izolacji

Sprawdzenie wykonano zg. z p. 4.6 WTO megaomierzem indukcyjnym 500 V mierząc rezystancję izolacji między zwartymi stykami obu złącz magistrali kasety a obudowę mechaniczną. We wszystkich przypadkach była wyższa od 50 MΩ.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

2.7. Sprawdzenie odporności na gorąco

Sprawdzenie wykonano zg. z p. 3.7 i 4.7 WTO podczas sprawdzania ciągłości pracy.

Podczas próby pakiety pracowały pod kontrolą testu ciągłego. W tabeli drukowanej przez test nie stwierdzono występowania błędów trwałych.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

2.8. Sprawdzenie wytrzymałości na gorąco

Sprawdzenie wykonano zg. z p. 3.8 i 4.7 WTO. Pakiety po 8 h próbie w temp. +70°C i po 4 h reklimatyzacji pracowały pod kontrolą testu bez błędów w wydruku.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

2.9. Sprawdzenie odporności na wilgoć

Sprawdzenie wykonano zg. z p. 3.9 i 4.7 WTO. Podczas 4-dobowej próby w temp. 40°C i wilgotności 93 % i po próbie, po 8 h reklimatyzacji pakiety pracowały pod kontrolą testu bez błędów w wydruku. Wynik sprawdzenia pozytywny.

2.10. Sprawdzenie odporności na zimno

Sprawdzenie wykonano zg. z p. 3.10 i 4.7 WTO podczas sprawdzania ciągłości pracy.

Podczas próby pakiety pracowały pod kontrolą testu ciągłego. W tabeli drukowanej przez test nie stwierdzono wystąpienia błędów trwałych.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

2.11. Sprawdzenie wytrzymałości na zimno

Sprawdzenie wykonano zg. z p. 3.11 i 4.7 WTO. Pakiety po 8 h próbie w temp. -25°C i 4 h reklimatyzacji pracowały pod kontrolą testu bez błędów w wydruku. Po ostatniej próbie klimatycznej w wyniku oględzin nie stwierdzono żadnych śladów korozji.

Wynik sprawdzania pozytywny.

2.12. Sprawdzenie wytrzymałości na wibracje

Sprawdzenie wykonano zg. z p. 3.13 i 4.9 WTO.

Po próbie dokonano sprawdzenia pod kontrolą testu - nie stwierdzono w wydruku błędów.

W wyniku oględzin nie stwierdzono żadnych uszkodzeń mechanicznych.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

2.13. Sprawdzenie wytrzymałości na udary

Sprawdzenie wykonano zgodnie z p. 3.14 i 4.10 WTO.

Po próbie dokonano sprawdzenie pod kontrolą testu - nie stwierdzono w wydruku błędów.

W wyniku oględzin nie stwierdzono żadnych uszkodzeń mechanicznych.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

2.14. Sprawdzenie ciągłości pracy

Sprawdzenie wykonano zg. z p. 3.15 i 4.11 WTO.

W trakcie próby sprzęgacze pracowały pod kontrolą testu - nie stwierdzono w wydruku błędów.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

3. Orzeczenie

Na podstawie wyników badań pełnych stwierdza się zgodność wykonania prototypów sprzęgaczy MI 70 i MI71 oraz MH71 z wymaganiami WTO za wyjątkiem poprawności montażu.