

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW
MERA-PIAP

Al. Jerozolimskie 202

02-222 Warszawa

Telefon 23-70-81

OŚRODEK AUTOMATYKI ELEKTRYCZNEJ

074

ZESPÓŁ BUDOWY ROBOTÓW I SERWOMECHANIZMÓW

A

Główny wykonawca mgr inż. Marian Wrzesień

Wykonawcy mgr inż. Bożena Babicz
tech. Andrzej Palczewski

Konsultant

Nr zlecenia
UR-01.03.01.H

Zunifikowany układ sterowania typu PTP/MP i CP robotów oparty o urządzenia mikroprocesorowe MIR-PROWAY w zakresie modyfikacji pakietu MW30 /detektora zasilania/, symulatorów sterowników osi.
Etap 5.: Opracowanie dokumentacji pakietu detektora zasilania.

Zleceniodawca Problem węzłowy 06.6

Pracę rozpoczęto dnia 15.01.85

zakończono dnia 85.03.30

Kierownik Zespołu p.o.Z-cy Dyr..
d/s Automatyki

Kierownik Ośrodka

dr inż. P. Jabłoński

dr inż. T. Gałązka

prof. dr inż. T. Missala

Praca zawiera:

Rozdzielnik - ilość egz:

stron 5

Egz. 1 BOINTE

rysunków

Egz. 2 OAE

fotografii

Egz. 3 OAE

tabel

Egz. 4 ZD

tablic

Egz. 5 ZD

załączników

Egz. 6 ZD

Egz. 7 IMP

Egz. 8 ZAP

Egz. 9 ZAP

Egz. 10 ZAP

Nr rejestr. 5397

Analiza deskryptorowa

URZĄDZENIA AUTOMATYCZNEJ REGULACJI
I STEROWANIA: KSAP + MIR PROWAY + KONTROLA
ZASILAŃ + KONTROLA PROCESORA + DOKUMENTACJA
TECHNICZNA.

Analiza dokumentacyjna

Dokumentacja pakietu detektora zasilania MW31.
Dokumentacja zawiera opis budowy i działania,
badania czystości patentowej, zestawienie
materiałów i rysunki.

Tytuły poprzednich sprawozdań

Etap 1. Opracowanie dokumentacji modeli
/Nr rej. 5150, Nr arch. 4430, 4433/.

62-50 Teoria i podstawy techniki
regulacji i sterowania

338.45:62(63).002.1/2 - Roboty programowalne

UKD

PIAP-252/63-6000

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Przeznaczenie
3. Skrócony opis budowy i działania
4. Badania czystości patentowej.

1. Wstęp

W ramach etapu 5 zlecenia UR-01.03.01.H opracowano dokumentację do zmodyfikowanej wersji pakietu MW-30 - detektora zasilania. Pakiet MW-30 wchodzi w skład systemu MIR-PROWAY. Modyfikacja miała na celu dostosowanie pakietu MW-30 do pracy w układzie sterowania robota IRp-6/60. Powstały pakiet MW-31 posiada w stosunku do pakietu MW-30 dodatkowo:

- detektory napięć zasilających +15V, -15V
- układ sterujący przekaźnik podtrzymujący zasilanie robota,
- układ sterujący lampką kontrolną "utrata programu"
- układ generujący sygnał OUTON z sygnału RESET.

Ponadto w ramach niniejszej pracy została przeprowadzona niezbędna korekta dotychczasowego rozwiązania pakietu MW-30 wynikła podczas prac przy uruchamianiu modelu użytkowego pakietu MW-31.

2. Przeznaczenie

Pakiet MW-31 ma zapewnić:

- a/ w każdej kasie polaryzację linii magistrali kasy ty, tworzenie sygnału MMAP2 /adresu grupowego 16-bitowych pakietów pasywnych wejścia/wyjścia/ oraz wydawanie bitów adresu ADR16-ADR19 ustawianych programowo przez pakiet jednostki centralnej MM80;
- b/ w każdej kasie zasilanej z oddzielnego bloku zasilania kontrolę prawidłowości i ciągłości napięć zasilających oraz generację przerwania od zaniku zasilania,
- c/ w każdej kasie, w której jest zainstalowany pakiet jednostki centralnej, kontrolę działania pakietu jednostki centralnej i systemu operacyjnego oraz przekazywanie przerwania między pakietami jednostek centralnych,

d/ w każdej kasocie stacji przyjmowanie sygnałów z czujników zewnętrznych.

3. Skrócony opis budowy i działania

Pakiet MW-31 można podzielić na cztery podstawowe części

- dekoder adresów,
- układ kontroli magistrali,
- układ przerwań,
- układ kontroli zasilania.

3.1. Dekoder adresów /rys.1 dok. tech. nr arch. 4525/.

Dekoder adresów zawiera układy pamięci stałej typu K 556PT4 /E5,E7/ oraz dekoder typu UCY 74S405 /E8/ dekodujące adresy wewnętrzne pakietu.

Dekoder adresów zawiera także układy typu UCY 7486 /D6,D5/ i przełącznik D2 umożliwiające zadawanie na pakiecie adresu kasety oraz bramki typu UCY 7430 /C4/ i UCY 7410 /C5/ tworzące sygnał potwierdzenia przokaz dla adresów pakietu.

Ponadto na rys. 4525/1 przedstawiono bramkę typu UCY 74S426 /E11/ służącą do wydawania sygnału MMAP2 /adresu grupowego 16-bitowych pakietów pasywnych wejścia/wyjścia/ oraz bramki E5, D1, C2, C3 tworzące wewnętrzne rozkazy.

3.2. Układ kontroli magistrali /rys.2 dok.tech.nr arch.45

Układ kontroli magistrali zawiera bramki typu UCY 74 74S426 /F1-F4/ służące do dwukierunkowego przekazywani danych /DAT0...DAT15/ z i do pakietu oraz układy pamięci stałej typu K 556PT4 /E9 i E10/ służące do sprawdzania danych podczas kontroli prawidłowego przekazu po liniach magistrali kasety. Ponadto układ kontroli zawiera bramki typu UCY 7474 /D8,D9/ służące do tworzenia i pamiętania wyniku kontroli prawidłowego przekazu po liniach magistrali kasety.

3.3. Układ przerwań /rys.3 dok. tech. nr arch. 4525/.

Układ przerwań zawiera:

- rejestr przerwań wydawanych z pakietu zbudowanych z układów typu UCY 7475 /D11,D12/,
- negatory typu UCY 7406 /D14,D15,D16/ tworzące sygnał sumy przerwań /przełącznik C10/ i sygnał sumy alarmów /przełącznik E13/,
- przerzutniki typu UCY 7474 /D13/ pamiętające stan przzerwania i stan alarmu,
- układ przerzutnika monostabilnego z podtrzymaniem typu UCY 74123 /C1/ służący do kontroli pracy procesora i systemu operacyjnego,
- układy ośmiu wejść dwustanowych z oddzieleniem galwanicznym służące do dołączenia obwodów kontroli stacji,
- układ sterujący przekaźnikiem podtrzymującym zasilanie robota, który załącza ten przekaźnik po czasie równym ok. 1s od momentu wciśnięcia przycisku. **GOTOWOŚĆ**. Przy zaniku któregokolwiek z napięć zasilających następuje wyłączenie zasilania robota,
- układ sterujący lampką informacyjną "utrata programu" który zostaje ustawiony sygnałem CZYTA /lampka zgaszona/, zanik napięcia +5VB powoduje zapalenie się lampki kontrolnej a informacja ta jest sygnałem dla operatora do ponownego wykonania czynności uruchomieniowych,
- układ generujący sygnał OUTON /E14/ z sygnału RESET opóźniony w stosunku do tego sygnału o ok. 0,2s.

3.4. Układ kontroli zasilania /rys.4 dok.tech.nr arch.4525/

Układ kontroli zasilania zawiera siedem komparatorów z układami MAC 111 /A1...A7/ służących do wykrywania zaników napięcia sieci oraz napięć stałych +5V, -5V, 12V, +15V, -15V, +5VB. Ponadto układ kontroli zasilania zawiera układy typu UCY 7474 /B2,B3/ oraz UCY 74123 /B1,B4/ tworzące sygnały:

PFIN - sygnał przzerwania od zaniku zasilania

PFSN - sygnał statusu zasilania

MPRO - sygnał zabezpieczenia pamięci.

4. Badanie czystości patentowej.

Pakiet MW-31 jest modyfikacją pakietu MW-30, dla którego badania czystości patentowej zostały przeprowadzone w ramach zlecenia 9416 w okresie 1.02.83r. - 31.05.83r. /nr. ewidencyjny sprawozdania PAT 5/83/.

W badaniach tych nie stwierdzono naruszenia obcych praw wyłącznych na terenie PRL.

Układy wprowadzone do pakietu MW-31, przy modyfikacji pakietu MW-30, nie mają zdolności patentowej. W związku z powyższym, opierając się na badaniach pakietu MW-30, można stwierdzić, że pakiet MW-31 nie narusza obcych praw wyłącznych na terenie PRL. Ewentualne badania uzupełniające pakietu MW-31 zostaną przeprowadzone w ramach etapu 9 niniejszej pracy /weryfikacja dokumentacji pakietu do produkcji seryjnej/ w przypadku wprowadzenia zmian konstrukcyjnych lub upłynięcia terminu 2 lat od przeprowadzonych w.w badań czystości patentowej.

Amig