

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

Ośrodek Automatyki Mechanicznej

442

BE-10

Główny wykonawca mgr inż. Barbara Zdanowska *BZdan*

Wykonawcy

Konsultant

Nr zlecenia

1015

"Opracowanie, wykonanie i przebadanie w MERA-PIAP 2 szt. pneumatycznych układów sterowania krajarkami BS-7 bez magazynu-obrotowego".
Sprawozdanie z badań układów AP-861 w MERA - PIAP.

Zleceniodawca

ZAS Bielsko - Biała

Pracę rozpoczęto dnia czerwiec 1986 r.

zakończono dnia 15.12.86r

Kierownik Zespołu OAM/APW

Kierownik Ośrodka OAM

Z-ca Dyr. ds Automatyki

D. Staw
mgr inż. D. Stawiarski

J. Jorczak
mgr inż. J. Jorczak

T. Gałazka
dr inż. T. Gałazka

Praca zawiera:

Rozdzielnik - ilość egz:

stron 4

Egz. 1 BOINTE

rysunków 1

Egz. 2 ZAS Bielsko-Biała

fotografii -

Egz. 3 OAM/APW

tabel -

Egz. 4 OAM/APW

tablic -

Egz. 5

załączników 1

Egz. 6

Nr rejestr. 5737

Analiza deskryptorowa

Układ sterowania * Pneumatyczny + Badania.

Analiza dokumentacyjna

Praca stanowi sprawozdanie z badań w MERA - PIAP pneumatycznych układów sterowania AP-361 krajarkami BS-7 do papierów ściernych, opracowanych z produkowanych w kraju elementów pneumatycznych.

Tytuły poprzednich sprawozdań

nie ma

UKD

PIAP-252/83-6000

62-85

Wzrost pneumatyczny

1. PRZEDMIOT BADAN

Przedmiotem badań jest pneumatyczny układ sterowania AP-861 krajarką arkuszy papierów ściernych bez magazynu obrotowego.

Układ AP-861 opracowano w PIAP w ramach umowy nr 257/86, w oparciu o krajowe elementy automatyki. Zamawiającym są Zakłady Artykułów Ściernych w Bielsku Białej.

2. CEL BADAN

Celem badań jest laboratoryjne sprawdzenie prawidłowości działania zaprojektowanego układu sterowania AP-861 pod kątem zgodności z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego.

3. ZAKRES BADAN

Badaniom poddano 2 szt. wykonanych w MERA-PIAP wg.dok.nr 4660 układów AP-861.

4. PRZEBIEG BADAN

4.1. Stanowisko wykorzystane do badań laboratoryjnych.

Badania laboratoryjne przeprowadzono na Analizatorze Pneumatycznych Układów Logicznych typu PWAU.

Stanowisko zaopatrzone jest w pneumatyczne przyciski i przełączniki ręczne oraz sygnalizatory do wskazywania stanu sygnałów wyjściowych układu.

4.2. Sprawdzenie działania układu

Podczas badań przy pomocy przycisków i przełączników ręcznych symulowano sygnały wejściowe, sprawdzając reakcję układu na te

sygnały przez określenie stanu sygnalizatorów optycznych, podłączonych do każdego wyjścia układu. Kolejność załączanych sygnałów przyjęto zgodną z ich pojawianiem się w trakcie normalnego cyklu pracy krajarki BS-7.

Wykres pracy, przedstawiający reakcję układu na kolejne sygnały wejściowe, przedstawia rys. 1.

W trakcie sprawdzenia cyklu pracy w analizatorze układów zauważono zjawisko krótkotrwałego impulsowego zaniku sygnału wyjściowego z zaworu D3, sterującego siłownikami dociskającymi papier przy cięciu. Zjawisko to występuje w sytuacji, gdy sygnał z łącznika C4 nie zaniknie przed zanikiem sygnału z łącznika C7 lub C8 i jest spowodowane różnicami w czasie reakcji cylindrów NA3 i NA4 na sygnał z zaworu drogowego C6 i różnic w odpowietrzeniu się linii.

Takie samo zjawisko może wystąpić w układzie wg. rys. P1-44.00. Obiekt / 3 cylindry $\varnothing 40 \times 20$ / może nie reagować na tak krótki impuls, jednak w celu całkowitego wyeliminowania możliwości pojawienia się opisanego powyżej zjawiska dołączyono do układu element PWE dz / E18 /.

Sprawdzono blokady i zabezpieczenia układowe przez zbadanie zachowania się układu w warunkach braku niektórych sygnałów w stanach awaryjnych, jak blokada ruchu głowicy nożowej w przypadku braku docisku papieru, blokada ruchu podajnika przy nie zwolnionej taśmie papieru oraz przy braku zacisku papieru na podajniku oraz blokada wycofania podajnika przy nie zwolnionym zacisku papieru na podajniku.

Sprawdzono również reakcję układu na sygnały pochodzące z przycisków ręcznego sterowania, oznaczonych na schemacie B1 i B2, służących do uruchomienia i zatrzymania pracy układu sterowania.

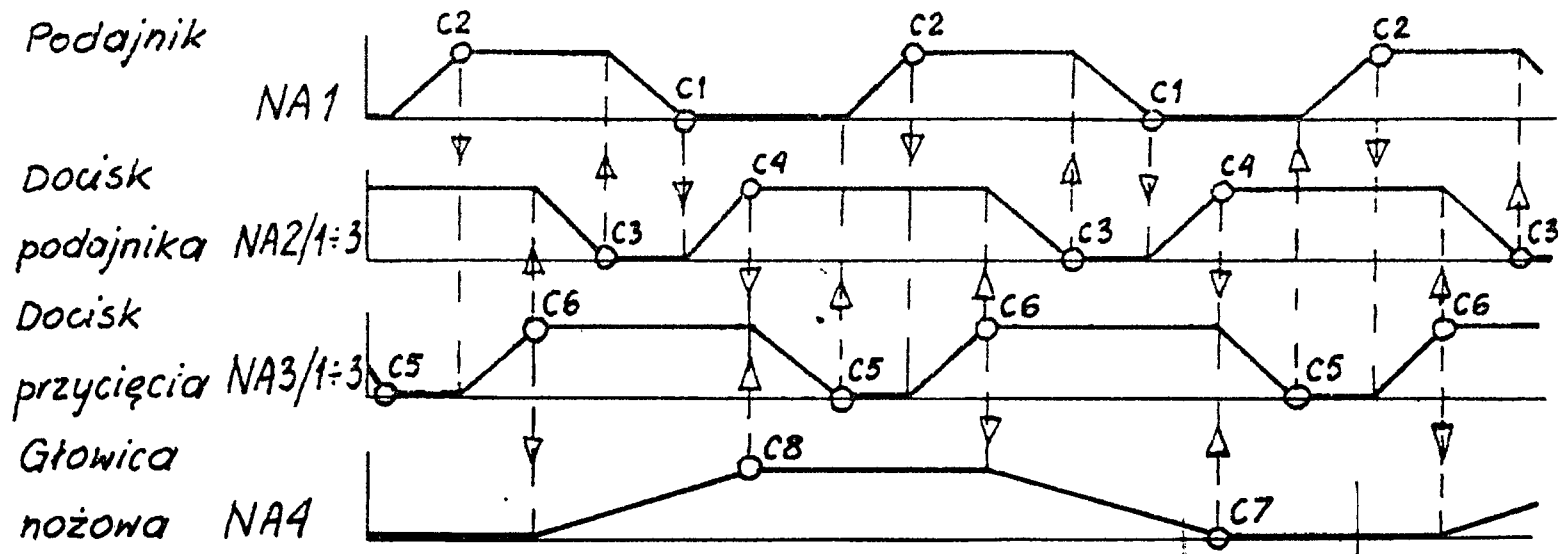
Sprawdzono także prawidłowość występowania sygnału wejściowego na licznik impulsów, który ewentualnie zostanie zamontowany przez Zamawiającego.

Wyniki sprawdzeń wykazały zgodność cyklu pracy oraz blokad i zabezpieczeń zaprojektowanego układu z wymaganiami Zamawiającego.

Schemat funkcjonalny układu AP-861 zamieszczono w załączniku 1 do niniejszego sprawozdania.

4.4. Wnioski z badań

Badany układ spełnia wymagania określone przez Zamawiającego. Układy AP-861 mogą być przekazane Zamawiającemu dla dokonania ich montażu na krajarkach BS-7 oraz sprawdzenie ich pracy na maszynach w warunkach produkcyjnych.



Rys. 1.

—4—

01