

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

Ośrodek Automatyki Elektrycznej

074

A

Główny wykonawca doc.dr inż. Stanisław Wydźga

Wykonawcy doc.dr inż. Stanisław Wydźga

Konsultant dr inż. Andrzej Syryczyński
mgr inż. Czesław Godzisz

Nr zlecenia

U-23.01.01.F

Opracowanie źródeł zasilania zestawu
MIR-PROWAY.

Założenia techniczne dla wielowyjściowego
impulsowego zasilacza systemu MIR-PROWAY
przyjęte na posiedzeniu Rady Technicznej
Systemu MIR-PROWAY w dniu 25.05.83r.

Zleceniodawca problem węzłowy

Pracę rozpoczęto dnia 21.03.83

Kierownik Pracowni

doc.dr inż. Wydźga

p.o.Dyr.d/s
Automatyki

dr inż. Tadeusz Gałązka

zakończono dnia 25.05.83

Kierownik Ośrodka

prof.dr inż. T. Miśkiewicz

Praca zawiera:

Rozdzielnik - ilość egz:

stron

Egz. 1 BOINTE

rysunków

Egz. 2 MERA-PNEFAL x2

fotografii

Egz. 3 MERA-ŻAP x2

tabel

Egz. 4 ZD EMP-Gliwice

tablic

Egz. 5 ZE PSI Gliwice

załączników

Egz. 6 MERA-ZSA x2

MERA-PIAP-OAE x2

MERA-PIAP-ZD x2

Nr rejestr. 5016

Analiza deskryptorowa

Analiza dokumentacyjna

Tytuły poprzednich sprawozdań

62-50 Tłum. i kł. doch. w. Pol. (p. 1)

UKD

MERA-PIAP/TW 331/78 5000

ZAŁOŻENIA TECHNICZNE
DLA WIELOWYJŚCIOWEGO IMPULSOWEGO ZASILACZA SYSTEMU
MIR-PROWAY

1. Parametry wyjściowe

+5V; 40A;

+12V; 5A;

-5V; 4A;

+24V; 10A /z rozdzieleniem galwanicznym od pozostałych wyjść/
Wytrzymałość elektr. izolacji $\geq 500V$, rezystancja izolacji $\geq 20 \text{ kom}$
Przetwornica DC/DC: +5V; 2,5A;

2. Uchyb roboczy /z dryftem/

dla napięć +5V; -5V i +12V $\pm 0,2\%$

dla napięć 24V i +5V przetwornicy $\pm 1\%$

3. Zmiana wyjściowa oddziaływania wzajemnego $< 0,1\%$

4. Zasilanie:

220V^{+10V}_{-15%} 48.....63Hz

Całkowite zniekształcenie napięcia zasilania $< 5\%$

Dla przetwornicy DC/DC 8....14V

5. Zabezpieczenia....

wyjść z wyjątkiem przetwornicy DC/DC

Zabezpieczenie nadprądowe

Prąd zwarcia:

- dla wyjścia 5V/40A - 50...70%

- dla pozostałych wyjść - 70%

Maksymalna wartość prądu ograniczonego 100....125%

Zabezpieczenie przepięciowe 115....135%/wartość chwilowa,

po czym następuje zanik napięcia/

Czas utrzymywania napięcia wyjściowego w przypadku zaniku

napięcia sieci powyżej 20 ms dla $U_s = 187 \text{ V}$

6. Zakres nastawiania $\pm 5\%$
Potencjometry dostępne przez płytę czołową kasety
7. Czas nagrzewania $< 30 \text{ min.}$
8. Całkowity czas ustalania się stanu przejściowego przy zmianach obciążenia od 10 do 100% 2 ms
9. Impedancja wyjściowa dla częstotliwości poniżej 100kHz $< 0,1 \Omega$
10. Uderzenie prądowe dla całego zasilacza $< 75 \text{ A}$
11. Temperatura otoczenia $-10...+55^{\circ}\text{C}$
12. Wilgotność względna $20....80\%$
13. Ciśnienie atmosferyczne $101^{+5}_{-15} \text{ kN/m}^2$
14. Natężenie pola magnetycznego stałego oraz o częstotliwości 50Hz 100 Am
15. Tętnienia napięcia wyjściowego /wszystkie wyjścia/ 100 mV p-p w paśmie do 30MHz. Należy przewidzieć możliwość zmniejszenia tętnień na specjalne żądanie zamawiającego do poziomu ustalonego z wykonawcą.
16. Wytrzymałość izolacji:
zaciski sieciowe-obudowa $2,1 \text{ kV pr.st.}$
zaciski sieciowe-dowolne
zaciski inne $2,1 \text{ kV pr.st.}$
wyjścia-obudowa 500 V pr.st.
17. Zakłócenia radioelektryczne emitowane do sieci i przestrzeni -
- poziom N
18. Załączanie zdalne - sygnały TTL
- załączone - sygnał "1"
- wyłączzone - sygnał "0"
Sygnał logiczny wyłącza i załącza cały zasilacz
Obciążenie logiczne całego zasilacza - 6 bramek TTL standard
19. Barwa zasilacza - szara
20. Rozmieszczenie zacisków - na płycie czołowej; nie mamy specjalnych wymagań.
21. Sygnalizacja świetlna: przewiduje się jako elementy sygnalizacyjne diody elektroluminescencyjne.
Elementy sygnalizacyjne muszą być na płycie czołowej.

22. Sprawa akumulatorów rezerwy pamięci: przewidujemy akumulatory niklowo-kadmowe KR-35/62 względnie KRS-35/62.
Sprawa zakresu temperatury pracy akumulatorów będzie wyjaśniona oddzielnie.
23. Zagadnienie rezerwowania całego układu. Przewiduje się /w przypadku życzenia klienta/ zastosowanie przetwornic akumulatorowych produkowanych w Fabryce Aparatury Elektrycznej EFA /05-400 Głina k.Otwocka, tel.79.20.81; 79,20.82/.
Przetwornice te posiadają prostownik, baterię akumulatorów i przetwornicę elektroniczną dostarczającą napięcie 220V, 50Hz /zniekształcenia nieliniowe < 5%/.
Najmniejsza przetwornica posiada moc 1kVA /napięcie wyjściowe 220V jednofazowe/. Przetwornice produkowane są dla dwóch wersji napięć akumulatorów rezerwowych 48V oraz 60V.
24. Gabaryty płyty czołowej przedstawiono na rysunku.
Sygnalizację i napisy umieścić nad odpowiadającymi im zaciskami.
25. Należy wyprowadzić na płytę czołową zaciski sprzężenia zwrotnego dla wszystkich napięć z wyjątkiem przetwornicy 5V/2,5A.
26. Zabezpieczenie typu "POWER FAIL" instalowane jest poza zasilaczem.
27. Należy wprowadzić zabezpieczenie jednoczesności napięć wg. ogólnie przyjętych zasad.
28. Konstrukcja zasilacza powinna przewidywać łatwą rezygnację z przetwornicy DC/DC.

