



ВИСШ МАШИННО-ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИ ИНСТИТУТ „В. И. ЛЕНИН“

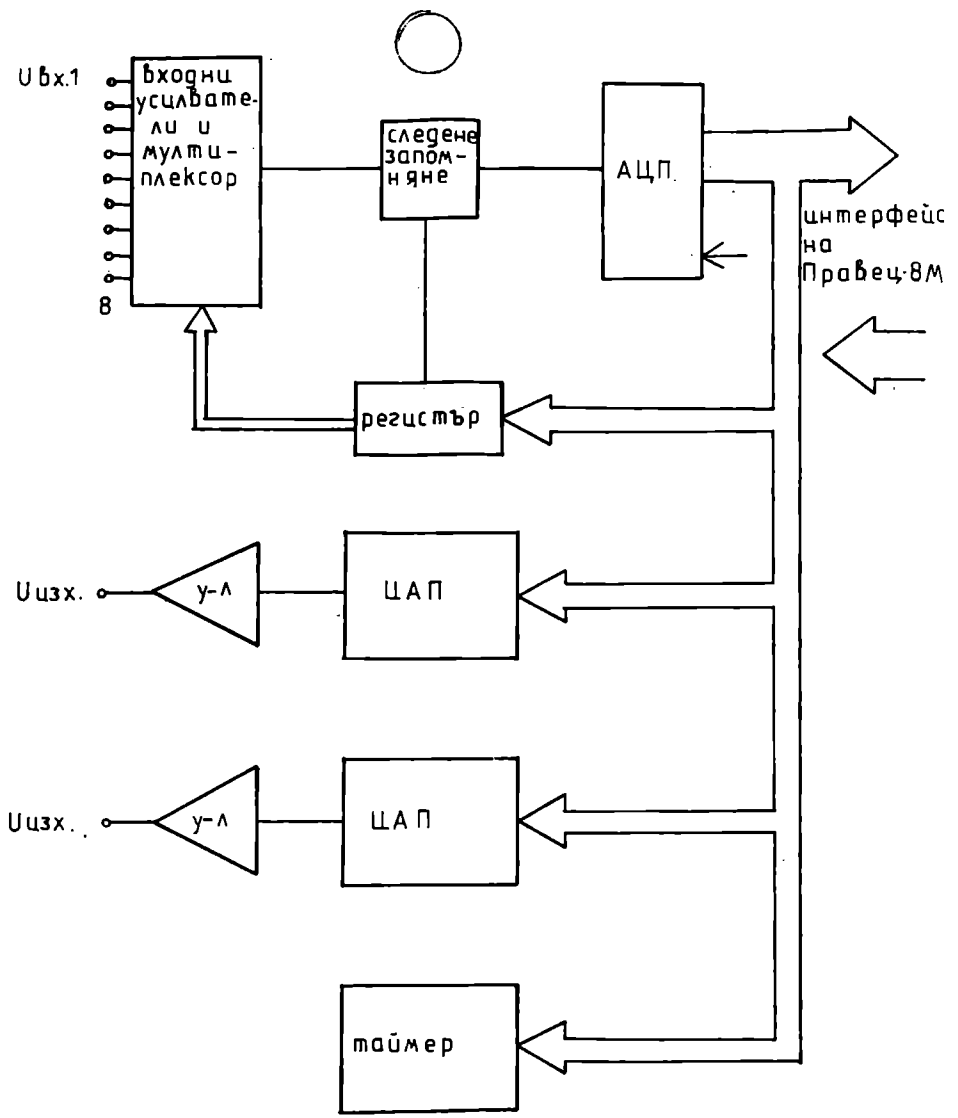
П А С П О Р Т

МОДУЛ ЗА ВЪВЕЖДАНЕ И ИЗВЕЖДАНЕ НА ИНФОРМАЦИЯ

ПРАВЕЦ - 8 М

ТИП А Д Т

СОФИЯ



Фиг. 1

П А С П О Р Т



на

"МОДУЛ ЗА ВЪВЕЖДАНЕ И ИЗВЕЖДАНЕ
НА ИНФОРМАЦИЯ ОТ ПРАВЕЦ-8М"

ТИП А Д Т.

I. ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ

1. Увод

Настоящото техническо описание се отнася до разработения в катедра "Електронна техника" и произвеждан в поделение "Учебно-производствена дейност" при ВМЕИ "В.И. Ленин" модул за въвеждане и извеждане на аналогова информация от Правец-8М.

2. Предназначение

Модулът е предназначен за въвеждане и извеждане на аналогова информация преобразувана в цифров вид в персоналния микрокомпютър Правец-8М.

3. Технически данни

- брой на аналоговите входи - 8;
- брой на аналоговите изходи - 2;
- аналогово входно напрежение от 0 до 5,12 V;
- аналогово изходно напрежение от 0 до 10,24 V;
- време за преобразуване на един канал $\leq 150 \mu s$;
- грешка на преобразуване $\leq 0,2 \%$;
- програмируем таймер;
- захранващи напрежения + 12 V, - 12 V и + 5 V;
- размери (220 x 80) mm

4. Устройство и принцип на работа

Модулът за въвеждане и извеждане на информация за "Правец - 8М" е с блокова схема, показана на фигура 1 и принципна схема - фигура 2. Аналоговите входове /8 броя/ са с входни буферни усилватели. От изходите на буферните усилватели сигналите се подават на аналогов мултиплексор за превключване. Аналоговият сигнал постъпва на схема следене /запомняне/ и след нея се подава на АЦП. Има допълнителен регистър за управление на аналоговия мултиплексор и схемата следене - запомняне. Двата аналогови изхода са реализирани с ЦАП и буферни усилватели. Включеният таймер осигурява управлението на честотата на дискретизация.

II. ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

1. Работа с модула.

При изключен компютър Правец 8-М се поставя модула в компютъра на съответния кулдуинг. След това се включва захранването.

С това модулът е готов за работа. Предварително към входовете и изходите му са свързани входните и изходни сигнали. Необходимо е те да са нормализирани т. е. в границите дадени в паспорта.

2. Техническо обслужване.

Модулът не се нуждае от специално техническо обслужване. При възникване на повреди трябва да се търси помощта на завода-производител.

3. Съхранение и транспорт

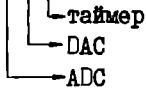
Модулът се съхранява в закрити складови помещения при следните климатични условия:

- температура - от -10°C до $+50^{\circ}\text{C}$;
- относителна влажност - 90% при 30°C ;
- атмосферно налягане - от 87 kPa до 107 kPa .

Помещенията трябва да са защитени от вредни изпарения, влага корозия и др.

Транспортирането може да става с всякакъв вид закрити транспортни средства.

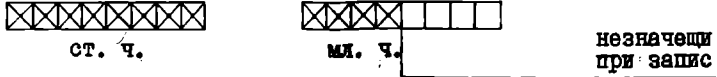
4. Описание на адресите за управление на осемканален модул A D T за "Правец 82"



Запис на данни в ЦАП I

DAC I адрес C0X1 - старша част

адрес C0X0 - младша част на управляващата дума



Запис на данни в ЦАП II

DAC II адрес C0X3 - старша част

адрес C0X2 - младша част на управляващата дума

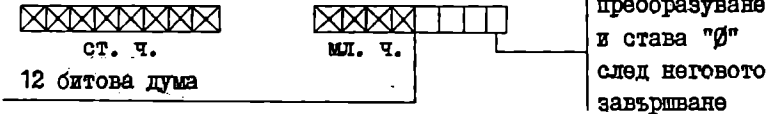


Управление на АЦП

ADC адрес C0X4 (старт като се запише някаква стойност от 00 до FF)

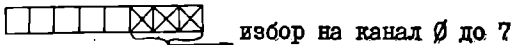
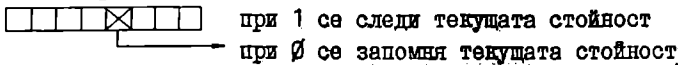
адрес C0X4, C0X5 (четене на получената дума след стартирането на

ст.ч. | мл.ч. ADC)



Следене/запомняне и определяне на канал

адрес C0X6



ЗАБЕЛЕЖКИ: 1. X означава избрания слот от 0 до 7, като е желателно слотът да е 2, 3, 4 или 5.

2. При необходимост се премахва мостът между 12 краче на ОУ и 5 краче на схемата следене/запомняне. За да се осъществи осемканално приемане на аналогова информация се поставят интегралните схеми следене/запомняне и аналоговият мултиплексор.

Трябва да се вземе в предвид, че за 0-я слот стойността, с която трябва да се замести, е $\$ 8$, за 1-я слот - $\$ 9$, за 2-я - $\$ A$, за 3-я - $\$ B$, ..., за 7-я $\$ F$.

адрес $C0X7$ - свободен

TIMER - адреси $C0X8$ - $C0XF$

адрес $C0X8$ - Управляващ регистър за първия и третия таймери

адрес $C0X9$ - Управляващ регистър за втория таймер

адрес $C0X9$ - Регистър на състоянието при четене

адрес $C0XA$ - Брояч за първия таймер. Старшата част се зарежда

адрес $C0XB$ на адрес $C0XA$, а младшата част на адрес $C0XB$

адрес $C0XC$ - Брояч за втория таймер. Цифровата дума се зарежда

адрес $C0XD$ подобно на първия таймер.

адрес $C0XE$ - Брояч за третия таймер. Цифровата дума се зарежда

адрес $C0XF$ подобно на първия таймер.

5. Описание на изводите на интерфейсия куплунг /PT35/

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29,
31, 33 - маса

10, 12, 14, 16, 18, 20, 30, 32 - свободни

2 - I канал - ADC

4 - II канал - ADC

6 - III канал - ADC

8 - IV канал - ADC

28 - V канал - ADC

26 - VI канал - ADC

24 - VII канал - ADC

22 - VIII канал - ADC

35 - I DAC

34 - II DAC

30 -

- 31

0 -

12

6. Примерна програма за обслужване на АДЦ и ДАС

```
5 REM ПРИМЕРНА ПРОГРАМА ЗА ОБСЛУЖВАНЕ НА АДС И ДАС
10 BASEADR = 49344: REM 49344=8C0C0 - ЧЕТВЪРТИ СЛОТ
15 N = 0: REM 'N' Е НОМЕРА НА КАНАЛА. В ТОЗИ СЛУЧАЙ Е ПЪРВИ КАНА
АЛ
17 REM ЗАДАВАНЕ НОМЕРА НА КАНАЛА
19 POKE BASEADR + 6, N
20 REM ЗАДАВАНЕ НА РЕЖИМ СЛЕДЕНЕ ИЛИ ЗАПОМНЯНЕ
30 REM ПРИ ЗАДАДЕНА СТОЯНОСТ В - РЕЖИМА Е СЛЕДЕНЕ, А ПРИ 0 - ЗАПО
МНЯНЕ
40 POKE BASEADR + 6, 8 + N: REM СЛЕДЕНЕ + N НА КАНАЛ
50 REM ЗАДАВАНЕ НА РЕЖИМ ЗАПОМНЯНЕ + N НА КАНАЛ
60 POKE BASEADR + 6, 0 + N
70 REM СТАРТ НА АДС
80 POKE BASEADR + 4, 0
90 REM ИЗЧАКВАТ СЕ МАЛКО 100 МИКРОСЕКУНДИ ЗА ДА СЕ ОСЪДЕСТ
ВИ АНАЛОГО-ЦИФРОВТО ПРЕОБРАЗУВАНЕ
100 FOR I = 0 TO 200: NEXT I
120 REM ЧЕТЕНЕ НА ДВАНАДЕСЕТБИТОВАТА ЦИФРОВА ДУМА СЛЕД ПРЕОБРАЗ
УВАНЕТО
130 ANI = PEEK (BASEADR + 4): REM НА ПРОМЕНЛИВАТА 'ANI' СЕ ПРИ
БОРЯВА СТАРШАТА ЧАСТ ОТ ЦИФРОВАТА ДУМА
140 ALO = PEEK (BASEADR + 5): REM 'ALO' ПОЛУЧАВА МЛАДШАТА ЧАСТ

150 REM РАЗПЕЧАТВАНЕ НА ПОЛУЧЕНАТА РЕАЛНА СТОЯНОСТ
160 PRINT INT ((ANI * 256 + ALO) / 128) / 100: " V"
200 REM ЦИФРА-АНАЛОГОВО ПРЕОБРАЗУВАНЕ
210 POKE BASEADR + 1, 255: REM ЗАРЕЖДАМЕ МАКСИМАЛНА СТОЯНОСТ В
СТАРШИЯ АДРЕС НА I ДАС
220 POKE BASEADR, 240: REM ЗАРЕЖДАМЕ МАКСИМАЛНА СТОЯНОСТ В МЛАДС
НИЯ АДРЕС НА I ДАС
230 REM ИСХОДНОТО НАПРЕЖЕНИЕ ТРЯБВА ДА БЪДЕ 10.24V ЗА ПЪРВИЯ ДА
С
240 POKE BASEADR + 3, 255: REM СТ. ЧАСТ
250 POKE BASEADR + 2, 240: REM МЛ. ЧАСТ
260 REM ИСХОДНОТО НАПРЕЖЕНИЕ И ЗА ВТОРИЯ ДАС СТАВА 10.24V
300 REM АДРЕСИ BASEADR+8 ДО BASEADR+15 СА ЗАДЕЛЕНИ ЗА TIMER
310 REM BASEADR+8 - УПРАВЛЯВА РЕГИСТЪР ЗА ПЪРВИ И ТРЕТИ ТАЙМЕ
Р
320 REM BASEADR+9 - УПР. РЕГ. ЗА II ТАЙМЕР
330 REM BASEADR+9 - ПРИ ЧЕТЕНЕ ДАВА СЪСТОЯНИЕТО НА ФЛАГОВЕТЕ Н
А ТАЙМЕРИТЕ
340 REM BASEADR+10 И BASEADR+11 БРОЯЧ ЗА ПЪРВИЯ ТАЙМЕР. НА ПЪ
РЕЛИЯ АДРЕС СЕ ЗАДАВА СТАРШАТА ЧАСТ ОТ ЦИФРОВАТА ДУМА, КОЯТО ОПРЕДЕ
ЛЯ ИНТЕРВАЛА ОТ ВРЕМЕ. НА ВТОРИЯ АДРЕС - МЛАДШАТА ЧАСТ
350 REM BASEADR+12 И BASEADR+13 - БРОЯЧ ЗА ВТОРИЯ ТАЙМЕР. ИНТЕР
ВАЛА СЕ ЗАДАВА ПО СЪБИЯ НАЧИН КАКТО ЗА I ТАЙМЕР
360 REM BASEADR+14 И BASEADR+15 - БРОЯЧИ ЗА III ТАЙМЕР
```

УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА КАЧЕСТВО

.....
/дата на производство/

Удостоверяваме, че продукцията Модул за въвеждане и
извеждане на информация от Правец-8М по фактура /спецификация/ №...
..... е проверена и окачествена. Отговаря на ИИИ 4.076-87,
черт. № АДТ 00.00.00, фабричен №

.....
/ дата /

КОНТРОЛБОР:
РЪКОВОДИТЕЛ:

ГАРАНЦИОННА КАРТА

.....
/дата на производство/
.....
/№ на гаранционната карта/

Наименование на издeлнето: Модул за въвеждане и извеждане на
информация от "Правец-8М"
Модел: АДТ . Фабр. №
Паспорт № Съставни части
Гаранционен срок
Стоката е закупена от
с фактура №
Гаранционни условия:

Потребителят има право да рекламира всички фабрични
дефекти, появили се в срок от 12 месеца от датата на издаването
на фактурата за продажба.

Фабричните дефекти, появили се в гаранционен срок, се
отстраняват безплатно от завода срещу представяне на настоящата
гаранционна карта и фактурата за продажба.

Гаранцията не се отнася до повреди, причинени от лош
транспорт, неправилна манипулация, природни стихии, неспазване на
инструкцията за експлоатация и в случаите, когато е направен опит за
отстраняване на дефекта от други лица.

СВЕДЕНИЕ ЗА РЕКЛАМАЦИЯ

Сервиз	Дата на постъпване в сервиза	Поръчка №	Вид на извършения ремонт	Дата на предаване	Извършил проверката

.....
/дата/

ПРОДАВАЧ:
КУПУВАЧ:
АДРЕС:

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е

I. ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ

1. Увод
2. Предназначение
3. Технически данни
4. Устройство и принцип на работа

II. ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

1. Работа с модула
2. Техническо обслужване
3. Съхранение и транспорт
4. Описание на адресите за управление на модула

III. УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА КАЧЕСТВО

IV. ГАРАНЦИОННА КАРТА

