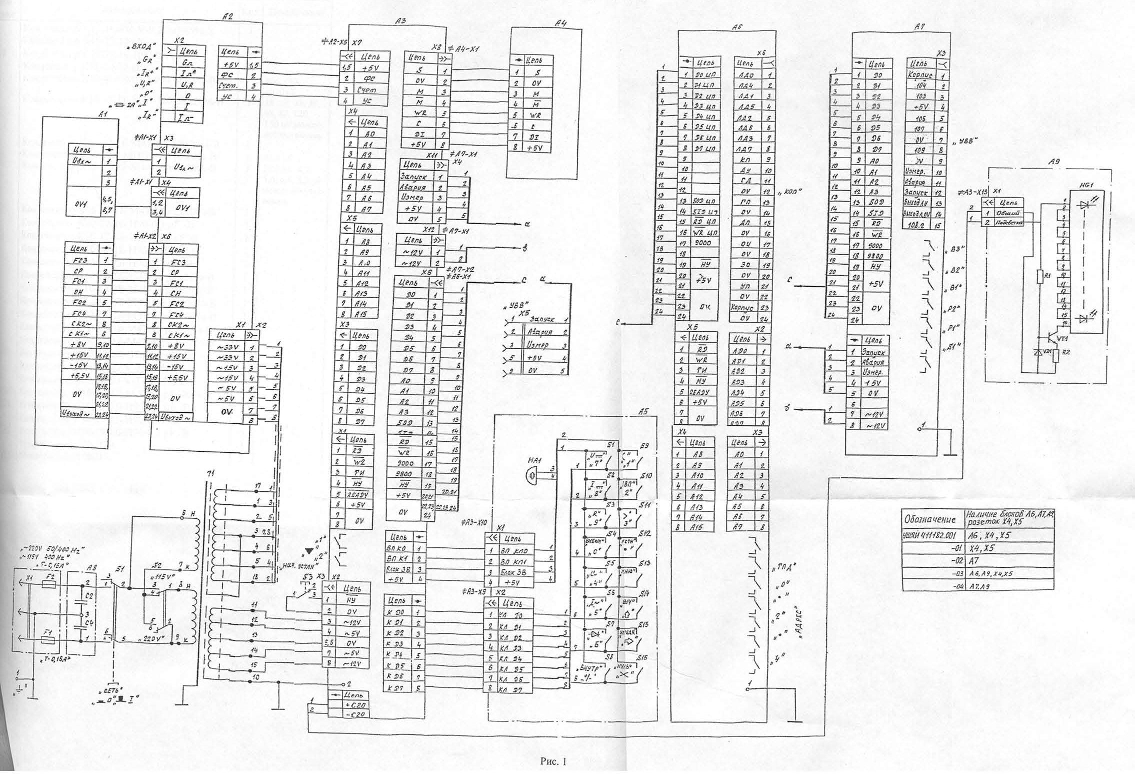
1. ВОЛЬТМЕТР УНИВЕРСАЛЬНЫЙ В7-54

Схема электрическая принципиальная

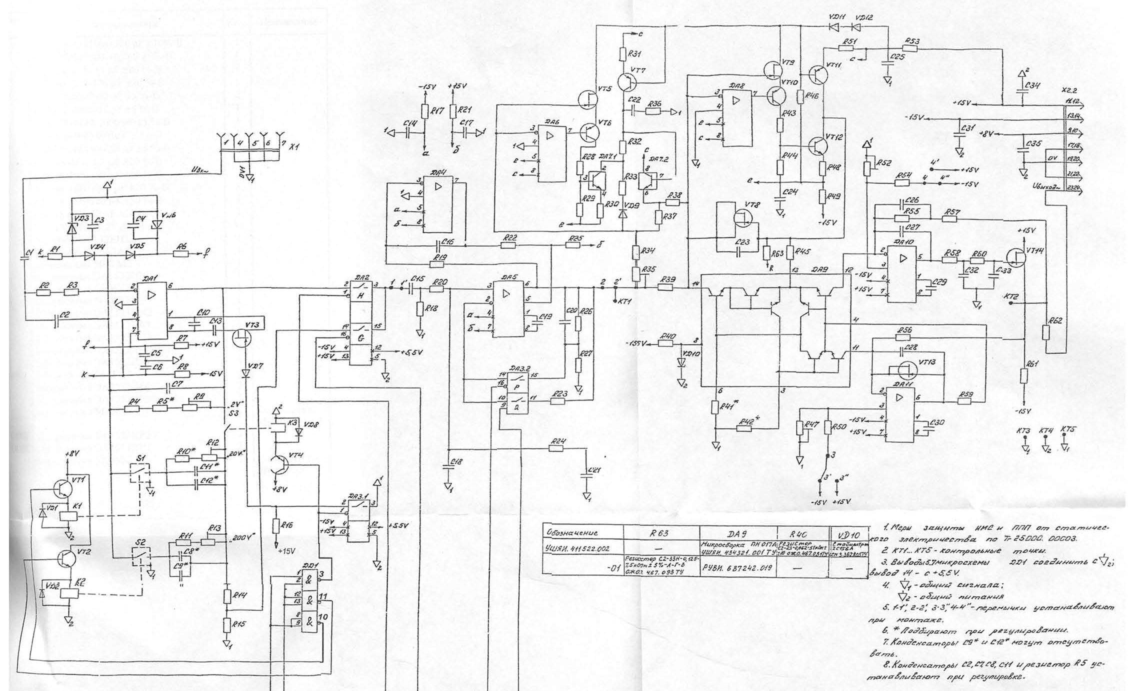

A1
A2
A3
A4
A5
A6
A7
A8
A9
T1
HG1
HA1
„ВХОД"
„G_R"
„I_R"
„U_R"
„0"
„2A~ I"
„I_R~"
„~220V 50/400 Hz"
„~115V 400 Hz"
„T-0,15A"
„СЕТЬ"
„0" „I"
„115V"
„220V"
„КОП"
„УВВ"
„ГПД"
„АДРЕС"
„B3"
„B2"
„B1"
„P2"
„P1"
„S1"
„ВНУТР"
„НУЛЬ"
Цепь
+5V
ФС
Счет
УС
OV
~33V
~15V
~5V
+8V
-15V
+5,5V
~12V
Uвых ~

Обозначение	Наличие блоков А6, А7, А9, розеток Х4, Х5
УШЯИ 411182.001	А6, Х4, Х5
-01	Х4, Х5
-02	А7
-03	А6, А9, Х4, Х5
-04	А7. А9

Рис. 1

2. ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ U~

Схема электрическая принципиальная


X1
X2.2
Uвх~
Uвых~
DA1
DA2
DA3.1
DA3.2
DA4
DA5
DA6
DA7.1
DA7.2
DA8
DA9
DA10
DA11
DD1
VT1
VT2
VT3
VT4
VT5
VT6
VT7
VT8
VT9
VT10
VT11
VT12
VT13
VT14
K1
K2
K3
S1
S2
S3
KT1
KT2
KT3
KT4
KT5
2V
20V
200V
+15V
-15V
+8V
+5,5V

Обозначение	R63	DA9	R40	VD10
УШЯИ. 411522.002	—	Микросборка ПН 017А УШЯИ. 434321.001 ТУ	Резистор С2-23-0,062-51кОм±10 ОЖ0.467.081ТУ	Стабилитрон 2С156А СН3.362805ТУ
-01	Резистор С2-33Н-0,125-7,5кОм±5%-А-Г-В ОЖ0.467.093ТУ	РУВИ. 687242.019	—	—

1. Меры защиты ИМС и ППП от статического электричества по Т-25000. 00003.
2. КТ1...КТ5 - контрольные точки.
3. Выводы 5,7 микросхемы DD1 соединить с ∇_2; вывод 14 - с +5,5V.
4. ∇_1 - общий сигнала;
   ∇_2 - общий питания
5. 1-1', 2-2', 3-3", 4-4" - перемычки устанавливают при монтаже.
6. * Подбирают при регулировании.
7. Конденсаторы С9* и С12* могут отсутствовать.
8. Конденсаторы С2, С7, С8, С11 и резистор R5 устанавливают при регулировке.

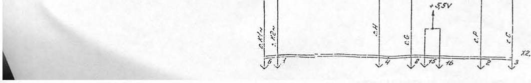
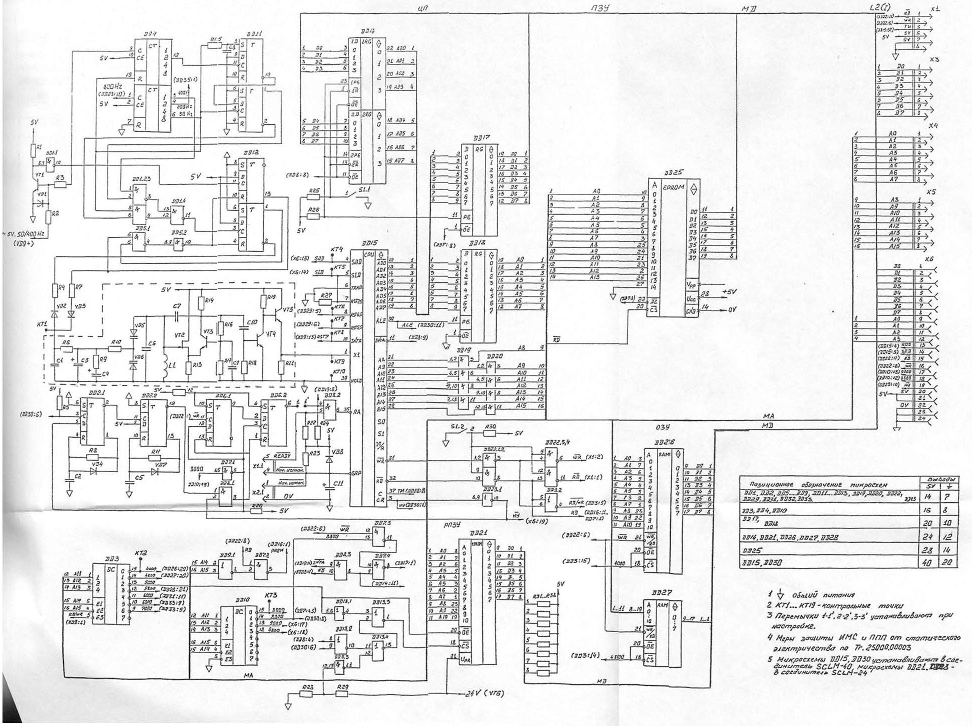


Рис. 2

3. УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ

Схема электрическая принципиальная


ЦП
ПЗУ
МD
L2(I)
ОЗУ
РПЗУ
MA
DD4
DD11
DD14
DD12
DD15
DD17
DD18
DD19
DD20
DD25
EPROM
DD26
RAM
DD21
DD27
DD3
DD10
DD1.1
DD2.2
DD6.1
DD6.2
X1
X3
X4
X5
X6
800Hz
5V
0V
+5V
~5V, 50/400 Hz (VD9+)
24V (VT6)

Позиционное обозначение микросхем	Выводы 5V	Выводы ⏚
DD1, DD2, DD5...DD9, DD11...DD13, DD19, DD20, DD22, DD29, DD31, DD32, DD33, DD23	14	7
DD3, DD4, DD10	16	8
DD17, DD18	20	10
DD14, DD21, DD26, DD27, DD28	24	12
DD25	28	14
DD15, DD30	40	20

1 ⏚ общий питания

2 КТ1... КТ19 - контрольные точки

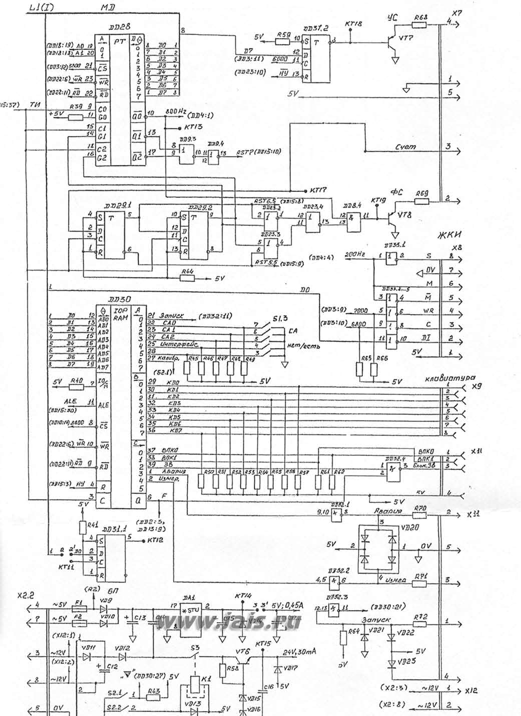
3 Перемычки 1-1', 2-2', 3-3' устанавливают при настройке.

4 Меры защиты ИМС и ППП от статического электричества по Тг. 25000.00003

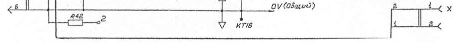
5 Микросхемы DD15, DD30 устанавливают в соединитель SCLM-40, микросхемы DD21, ~~DD23~~ - в соединитель SCLM-24

2 лист

Рис. 3


L1(I)
МD
DD28
DD30
DD29.1
DD29.2
DD31.1
DD37.2
800 Hz
Свет
ЖКИ
клавиатура
Авария
Измер.
Запуск
X7
X8
X9
X11
X12
X2.2
БП
DA1
STU
5V; 0,45A
24V,30mA
S3
K1
VT6
VT7
VT8

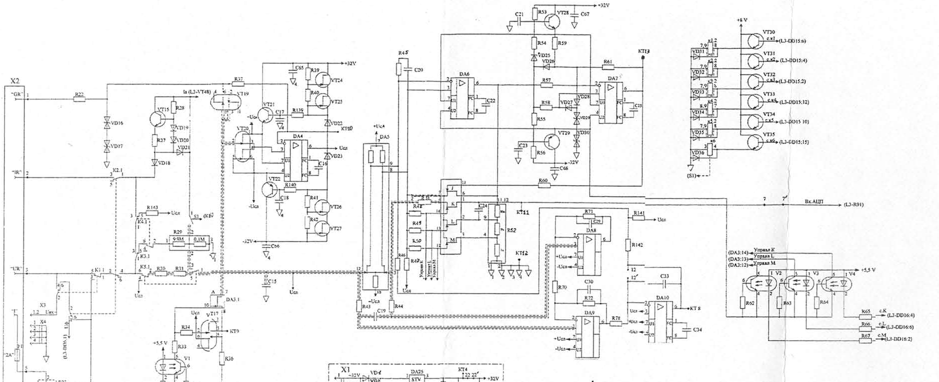
www.jais.ru

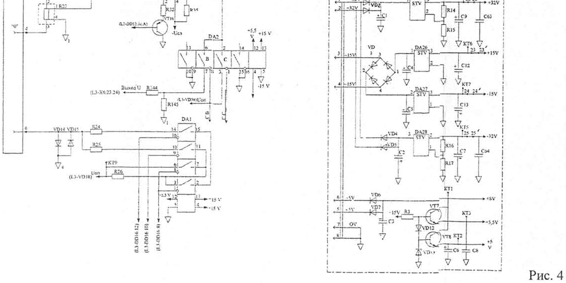


4. ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ АНАЛОГОВО-ЦИФРОВОЙ

Схема электрическая принципиальная

1 лист

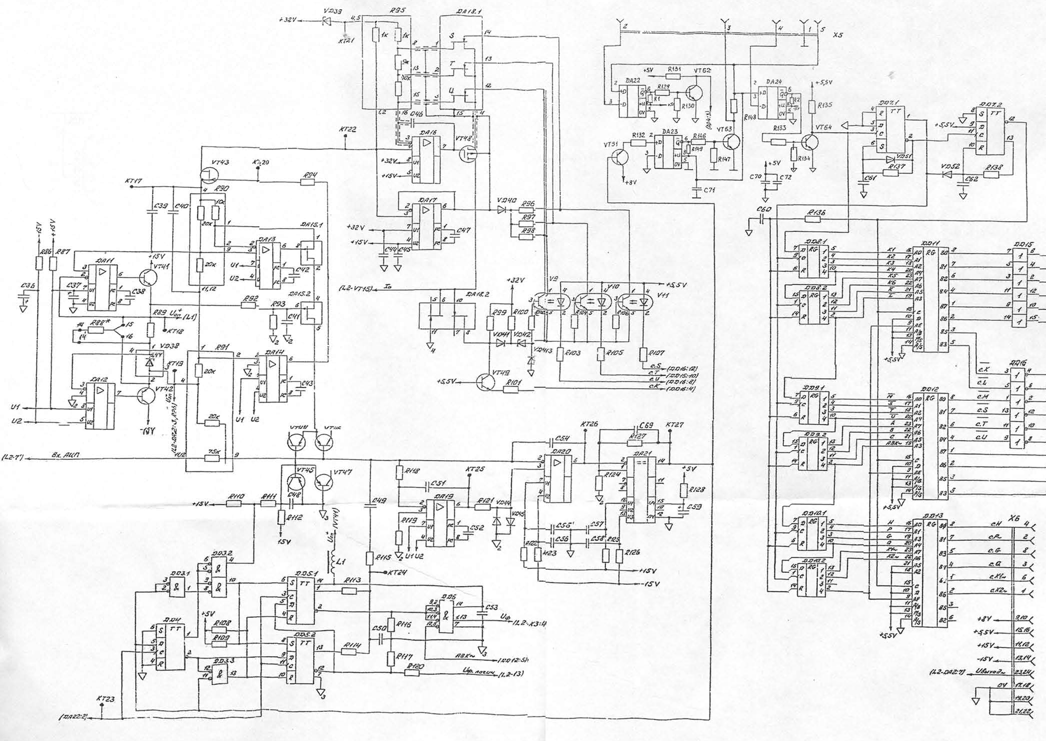




1. ∇ – общий питания.
2. $\nabla_1, \nabla_2, \nabla_3, \nabla_4$ – общие сигнала.
3. КТ1... КТ28 – контрольные точки.
4. Вывод 7 микросхем DD1…DD4, DD7, DD14, DD16; вывод 8 микросхем DD8…DD10, DD15; вывод 12 микросхем DD11…DD13 соединить с ∇.
5. Вывод 14 микросхем DD3, DD4 соединить с + 5 V.
6. Вывод 14 микросхем DD1, DD2, DD7, DD14, DD16; вывод 16 микросхем DD8…DD10; вывод 24 микросхем DD11…DD13; вывод 1 микросхемы DD15 соединить с + 5,5 V.
7. * Подбирают при регулировании.

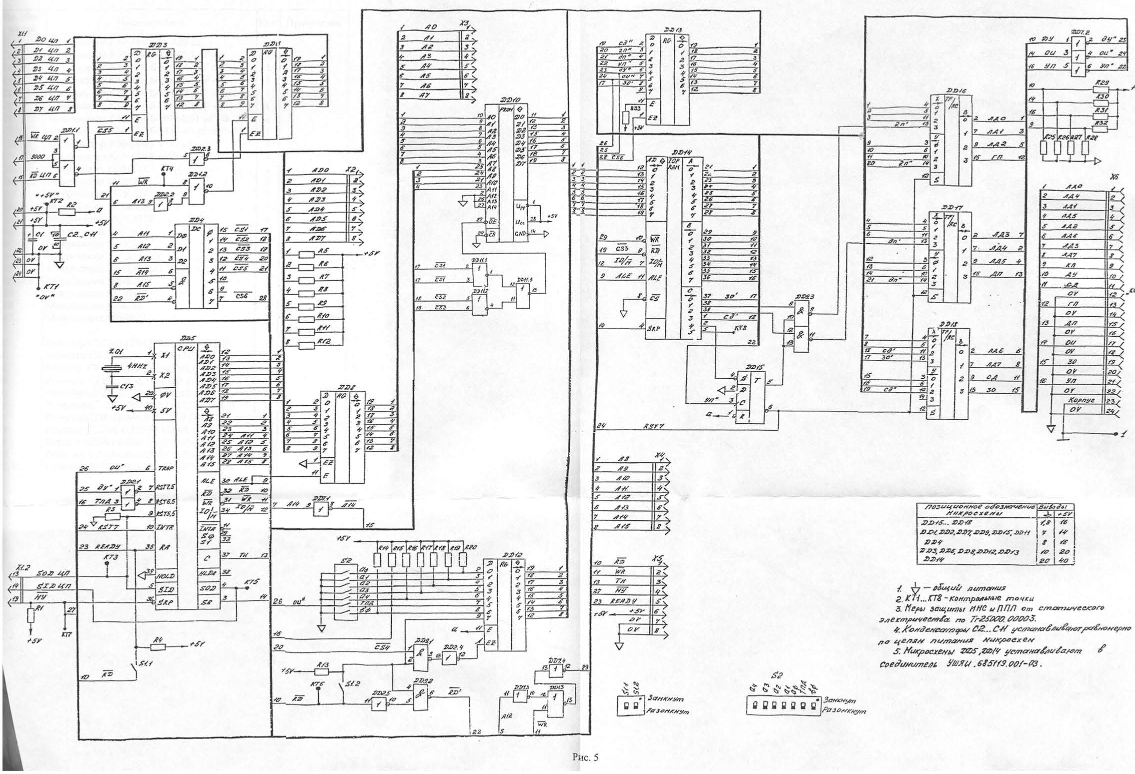
Рис. 4

2 лист



5. БЛОК СОПРЯЖЕНИЯ С КОП

Схема электричесеская принципиальная


X1.1
X1.2
X2
X3
X4
X5
X6
DD1.1
DD2.1
DD2.2
DD2.3
DD2.4
DD3
DD4
DD5
DD7.2
DD8
DD10
DD11.1
DD11.2
DD11.3
DD12
DD13
DD14
DD15
DD16
DD17
DD18
DD23
DD24
DD25
CPU
RG
DC
ZQ1
4MHz
C1
C2...C11
C13
R1
R2
R3
R4
R13
R25
R26
R27
R28
R29
R30
R31
R32
R33
KT1
KT2
KT3
KT4
KT5
KT6
KT7
KT8
S1.1
S1.2
S2
+5V
0V
Корпус
Замкнут
Разомкнут

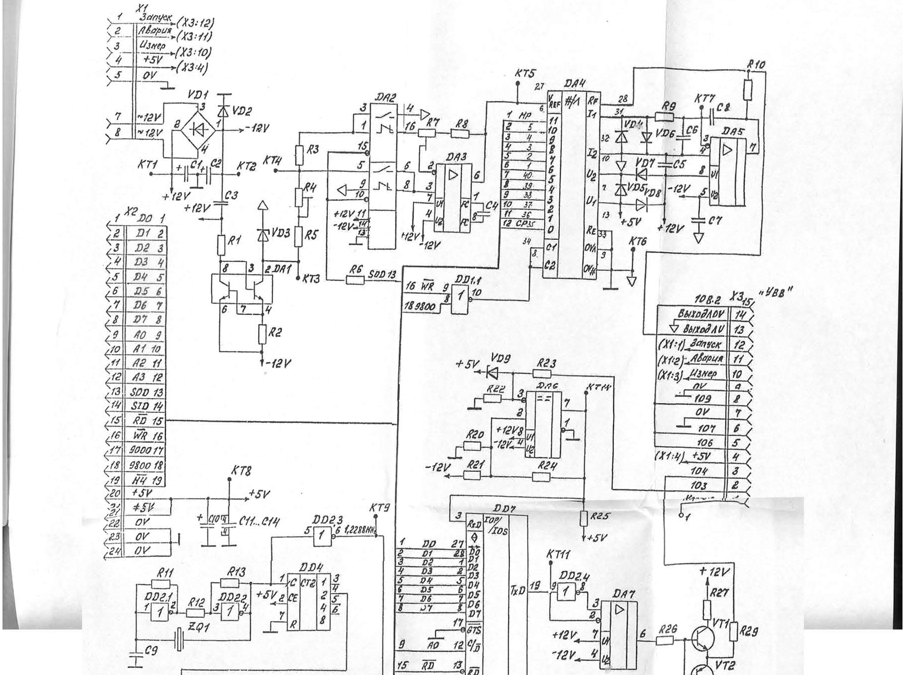
Позиционное обозначение микросхемы	Выводы	
	⏚	+5V
DD15... DD18	1,8	16
DD1, DD2, DD7, DD9, DD15, DD11	7	14
DD4	8	16
DD3, DD6, DD8, DD12, DD13	10	20
DD14	20	40

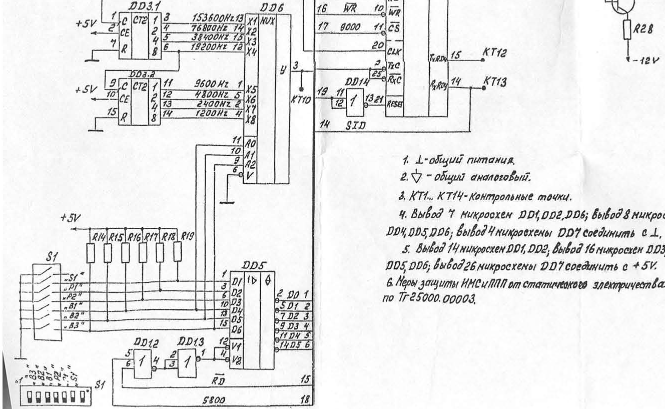
1. ⏚ – общий питания
2. KT1...KT8 – Контрольные точки
3. Меры защиты ИМС и ППП от статического электричества по Тг-25000.00003.
4. Конденсаторы C2...C11 устанавливают равномерно по цепям питания микросхем
5. Микросхемы DD5, DD14 устанавливают в соединитель УШЯИ.685119.001-03.

Рис. 5

БЛОК СОПРЯЖЕНИЯ С ВНЕШНИМИ УСТРОЙСТВАМИ

Схема электрическая принципиальная


X1
Запуск (X3:12)
Авария (X3:11)
Измер (X3:10)
+5V (X3:4)
0V
~12V
X2
X3
"УВВ"
DA1
DA2
DA3
DA4
DA5
DA7
DA6
DD1.1
DD2.1
DD2.2
DD2.3
DD2.4
DD4
DD7
VD1
VD2
VD3
VD4
VD5
VD6
VD7
VD8
VD9
VT1
VT2
ZQ1
1,2288MHz
KT1
KT2
KT3
KT4
KT5
KT6
KT7
KT8
KT9
KT11
KT14
C11...C14
+12V
-12V
+5V
Выход0,0V
Выход1,0V


DD3.1
CT2
+5V
C
CE
R
153600Hz
76800Hz
38400Hz
19200Hz
DD6
MUX
X1
X2
X3
X4
X5
X6
X7
X8
A0
A1
A2
V
y
DD3.2
9600 Hz
4800Hz
2400Hz
1200Hz
KT10
WR
9000
CS
CLK
TxC
RxC
RESET
TxRDy
RxRDy
KT12
KT13
DD14
STD
R28
-12V
+5V
R14
R15
R16
R17
R18
R19
S1
„S1"
„P1"
„P2"
„B1"
„B2"
„B3"
DD5
D1
D2
D3
D4
D5
D6
V1
V2
D0
D1
D2
D3
D4
D5
DD1.2
DD1.3
RD
S800

1. ⊥ - общий питания.

2. ▽ - общий аналоговый.

3. КТ1... КТ14 - Контрольные точки.

4. Вывод 7 микросхем DD1, DD2, DD6; вывод 8 микросхем DD3, DD4, DD5, DD6; вывод 4 микросхены DD7 соединить с ⊥.

5. Вывод 14 микросхен DD1, DD2; вывод 16 микросхен DD3, DD4, DD5, DD6; вывод 26 микросхены DD7 соединить с +5V.

6. Меры защиты ИМС и ППП от статического электричества по ТГ25000.00003.

Рис. 6