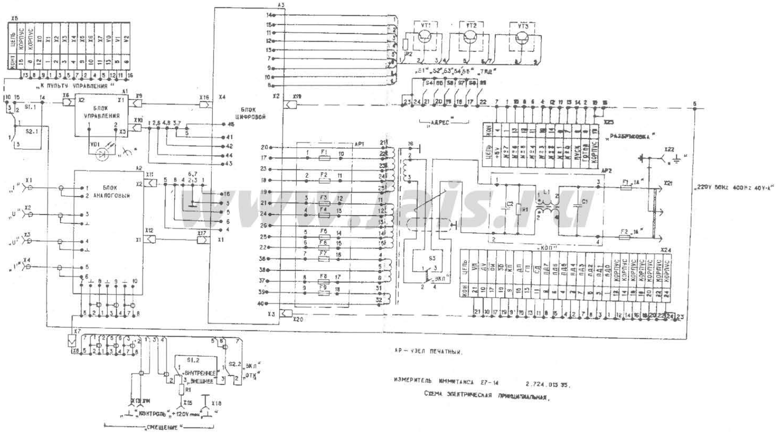
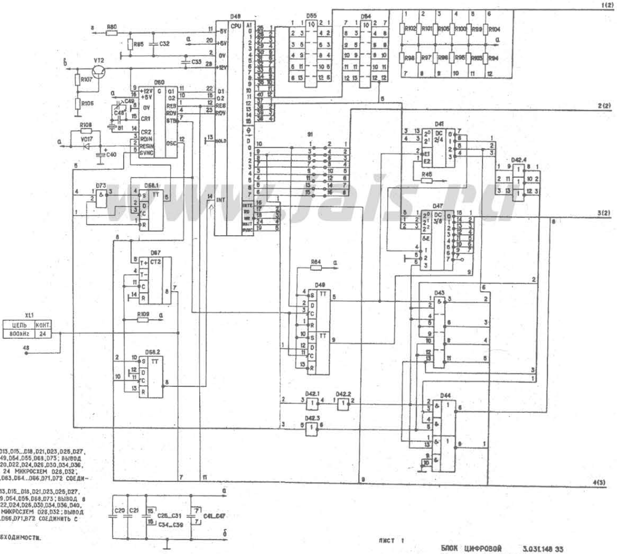

X5
ЦЕПЬ
КОРПУС
КОНТ
„К ПУЛЬТУ УПРАВЛЕНИЯ“
S1.1
S2.1
A1
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
VD1
A2
БЛОК АНАЛОГОВЫЙ
„I“
„U“
A3
БЛОК ЦИФРОВОЙ
AP1
VT1
VT2
VT3
„АДРЕС“
„РАЗБРАКОВКА“
AP2
„КОП“
X21
„220V 50Hz 400Hz 40V·A“
X22
X24
S3
„ВКЛ“
S1.2
„ВНУТРЕННЕЕ“
„ВНЕШНЕЕ“
S2.2
„ВКЛ“
„ОТК“
„КОНТРОЛЬ“
„+120V max“
„СМЕЩЕНИЕ“

АР — УЗЕЛ ПЕЧАТНЫЙ.

ИЗМЕРИТЕЛЬ ИММИТАНСА Е7-14 2.724.013 33.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ.


D48
CPU
D55
D54
D60
VT2
D73
D68.1
D67
CT2
XL1
ЦЕПЬ
КОНТ.
800kHz
24
D68.2
D49
R64
D41
DC 2/4
D42.4
D47
DC 3/8
D43
D44
D42.1
D42.2
D42.3
C20
C21
C25...C31
C34...C39
C41...C47
1(2)
2(2)
3(2)
4(3)

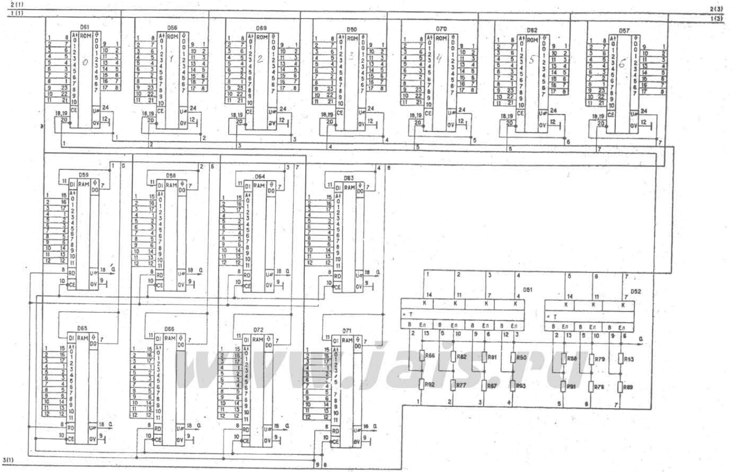
1. ВЫВОД 14 МИКРОСХЕМ D7...D11,D13,D15...D18,D21,D23,D25,D27, D29,D31,D33,D37,D39,D42...D45,D49,D54,D55,D68,D73; ВЫВОД 16 МИКРОСХЕМ D6,D12,D14,D19,D20,D22,D24,D26,D30,D34,D36, D40,D41,D46,D47,D53,D67; ВЫВОД 24 МИКРОСХЕМ D28,D32; ВЫВОД 18 МИКРОСХЕМ D58,D59,D63,D64...D66,D71,D72 СОЕДИНИТЬ С ШИНОЙ „а“.
2. ВЫВОД 7 МИКРОСХЕМ D7...D11,D13,D15...D18,D21,D23,D25,D27, D29,D31,D33,D37,D39,D42...D45,D49,D54,D55,D68,D73; ВЫВОД 8 МИКРОСХЕМ D6,D12,D14,D19,D20,D22,D24,D26,D30,D34,D36,D40, D41,D46,D47,D53,D67; ВЫВОД 12 МИКРОСХЕМ D28,D32; ВЫВОД 9 МИКРОСХЕМ D58,D59,D63,D64...D66,D71,D72 СОЕДИНИТЬ С ШИНОЙ „б“.

3 * — УСТАНАВЛИВАТЬ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ.

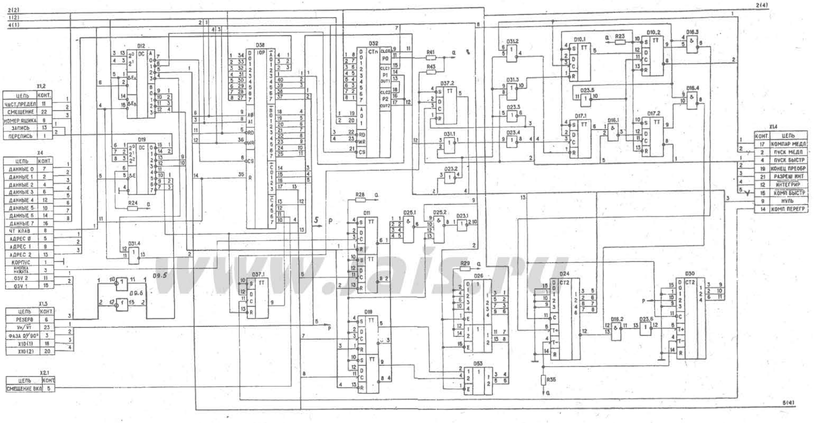
ЛИСТ 1

БЛОК ЦИФРОВОЙ 3.031.148 33

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ


2(1)
1(1)
2(3)
1(3)
D61
D56
D69
D50
D70
D62
D57
ROM
0
1
2
3
4
5
6
CE
U#
OV
18,19
20
24
12
D59
D58
D64
D63
D65
D66
D72
D71
RAM
DI
DO
RD
CE
D51
D52
K
= T
B
En
R86
R82
R81
R90
R88
R79
R83
R92
R77
R87
R93
R91
R78
R89
a
3(1)

ЛИСТ 2


2(2)
1(2)
4(1)
2(4)
5(4)
D12
DC
D19
D38
IOP
A0
A1
RD
WR
CS
R
D32
CTn
CLC0
P0
CLC1
P1
OUT1
CLC2
P2
OUT2
R41
R43
D37.2
TT
D31.2
D31.3
D23.3
D23.4
D31.1
D23.2
D10.1
D10.2
D16.3
D16.4
D23.5
D17.1
D16.1
D17.2
R23
R24
R28
D11
D25.1
D25.2
D23.1
D31.4
D9.5
D9.6
D37.1
D18
R29
D26
D53
D24
CT2
D16.2
D23.6
D30
R35
p
a

ЦЕПЬ	КОНТ.
ЧАСТ.ПРЕДЕЛ	11
СМЕЩЕНИЕ	22
НОМЕР ЯЩИКА	6
ЗАПИСЬ	13
ПЕРЕПИСЬ	1

X1.2

ЦЕПЬ	КОНТ.
ДАННЫЕ 0	7
ДАННЫЕ 1	2
ДАННЫЕ 2	4
ДАННЫЕ 3	6
ДАННЫЕ 4	12
ДАННЫЕ 5	10
ДАННЫЕ 6	14
ДАННЫЕ 7	16
ЧТ КЛАВ	8
АДРЕС 0	5
АДРЕС 1	9
АДРЕС 2	13
КОРПУС	1
КНОПКА НАЖАТА	3
ОЗУ 2	11
ОЗУ 1	15

X4

X1.3

ЦЕПЬ	КОНТ.
РЕЗЕРВ	6
VН/$\overline{\text{VТ}}$	23
ФАЗА 0°/90°	3
X10(1)	18
X10(2)	20

X2.1

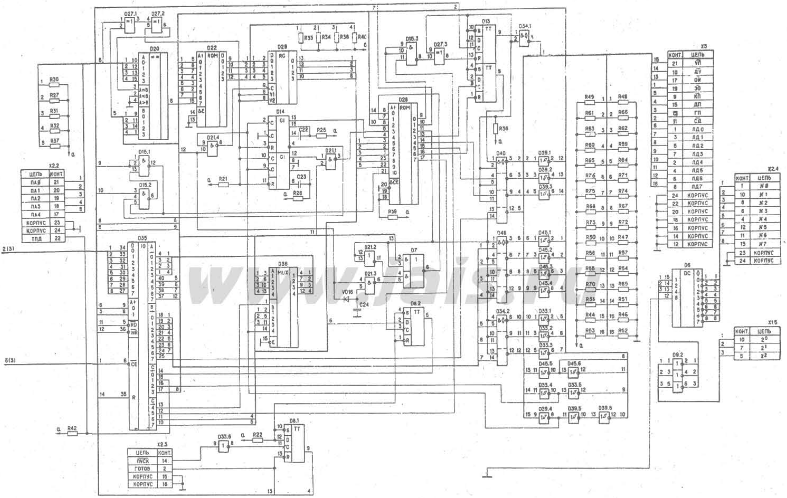
ЦЕПЬ	КОНТ.
СМЕЩЕНИЕ ВКЛ	5

X1.4

КОНТ.	ЦЕПЬ
17	КОМПАР МЕДЛ
2	ПУСК МЕДЛ
4	ПУСК БЫСТР
19	КОНЕЦ ПРЕОБР
21	РАЗРЕШ ИНТ
12	$\overline{\text{ИНТЕГРИР}}$
15	КОМП БЫСТР
9	НУЛЬ
14	КОМП ПЕРЕГР

ЛИСТ 3

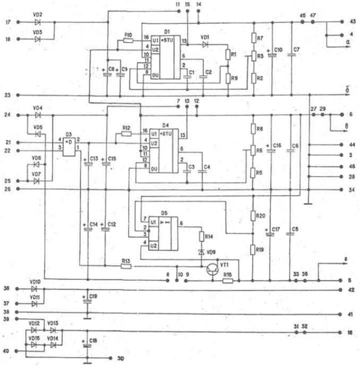
www.jais.ru



D20
D22 ROM
D29 RG
D14
D28 ROM
D35
D36 MUX
D13 TT
D34.1
D16.3
D27.1
D27.2
D27.3
D21.4
D21.1
D21.2
D21.3
D15.1
D15.2
D7
D6.2 TT
D8.1 TT
D33.6
D40
D46
D34.2
D39.1
D39.2
D39.3
D45.1
D45.2
D45.3
D45.4
D33.1
D33.2
D33.3
D45.5
D45.6
D33.4
D33.5
D39.4
D39.5
D39.6
D6 DC
D9.2
VD16
C22
C23
C24
R21
R22
R25
R28
R30
R27
R31
R32
R37
R33
R34
R38
R40
R36
R39
R42
X2.2
ЦЕПЬ | КОНТ
ПАØ | 21
ПА1 | 20
ПА2 | 19
ПА3 | 18
ПА4 | 17
КОРПУС | 23
КОРПУС | 24
ТПД | 22
X2.3
ЦЕПЬ | КОНТ
ПУСК | 14
ГОТОВ | 2
КОРПУС | 15
КОРПУС | 16
X5
КОНТ | ЦЕПЬ
21 | УП
10 | ДУ
17 | ОИ
19 | ЗО
9 | КП
15 | ДП
13 | ГП
11 | СД
1 | ЛД0
3 | ЛД1
5 | ЛД2
7 | ЛД3
2 | ЛД4
4 | ЛД5
6 | ЛД6
8 | ЛД7
24 | КОРПУС
22 | КОРПУС
20 | КОРПУС
18 | КОРПУС
16 | КОРПУС
14 | КОРПУС
12 | КОРПУС
X2.4
КОНТ | ЦЕПЬ
1 | N0
10 | N1
8 | N2
6 | N3
4 | N4
12 | N5
11 | N6
13 | N7
23 | КОРПУС
24 | КОРПУС
X15
КОНТ | ЦЕПЬ
10 | 2⁰
7 | 2¹
5 | 2²
2 (3)
5 (3)

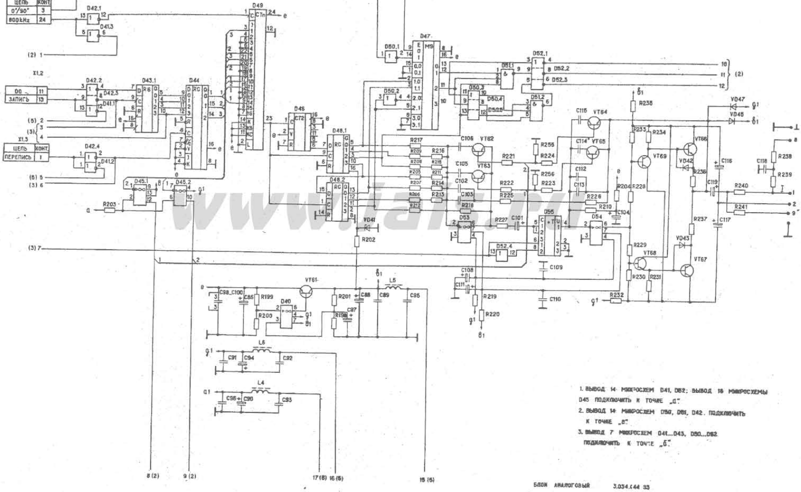
www.jais.ru

ЛИСТ 4



D1 +STU
D4 +STU
D3 +D
D5
VT1
VD1
VD2
VD3
VD4
VD5
VD6
VD7
VD9
VD10
VD11
VD12
VD13
VD14
VD15
R1
R2
R3
R5
R6
R7
R8
R9
R10
R12
R13
R14
R15
R19
R20
C1
C2
C3
C4
C5
C6
C7
C8
C9
C10
C12
C13
C14
C15
C16
C17
C18
C19

ЛИСТ 6


ЦЕПЬ | КОНТ.
0°/90° | 3
800 kHz | 24
X1.2
ОС | 11
ЗАПИСЬ | 13
X1.3
ЦЕПЬ | КОНТ.
ПЕРЕПИСЬ | 1
D41.1
D41.2
D41.3
D42.1
D42.2
D42.3
D42.4
D43.1
D44
D45.1
D45.2
D46
D47
D48.1
D48.2
D49
D50.1
D50.2
D50.3
D50.4
D51.1
D51.2
D52.1
D52.2
D52.3
D52.4
D53
D54
D55
D40
VT61
VT62
VT63
VT64
VT65
VT66
VT67
VT68
VT69
VD41
VD42
VD43
VD45
VD47
L4
L5
L6
R199
R200
R201
R202
R203
R219
R220
R232
R233
R234
R235
R236
R237
R238
R239
R240
R241
C98...C100
C109
C110
C111
C116
C117
C118
C119
(2) 1
(5) 2
(3) 3
(3) 4
(6) 5
(3) 6
(3) 7
8 (2)
9 (2)
17 (6)
16 (6)
15 (6)
(2)
10
11
12
I
I''

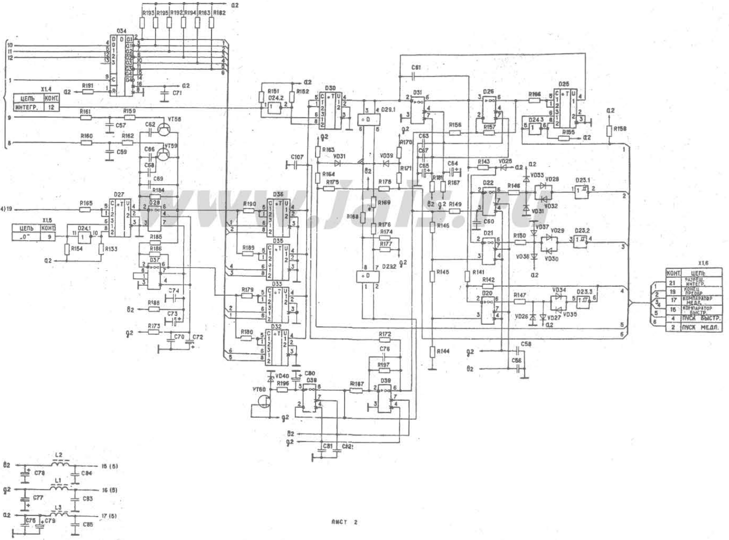
1. ВЫВОД 14 МИКРОСХЕМ D41, D62; ВЫВОД 16 МИКРОСХЕМЫ D45 ПОДКЛЮЧИТЬ К ТОЧКЕ „а".
2. ВЫВОД 14 МИКРОСХЕМ D60, D61, D42. ПОДКЛЮЧИТЬ К ТОЧКЕ „в".
3. ВЫВОД 7 МИКРОСХЕМ D41...D43, D60...D62 ПОДКЛЮЧИТЬ К ТОЧКЕ „б".

БЛОК АНАЛОГОВЫЙ 3.034.044 33

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

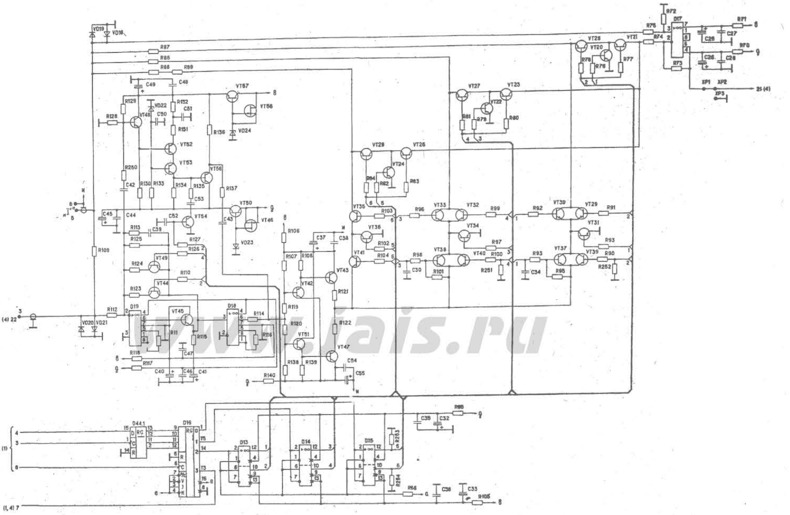
ЛИСТ 1

www.jais.ru

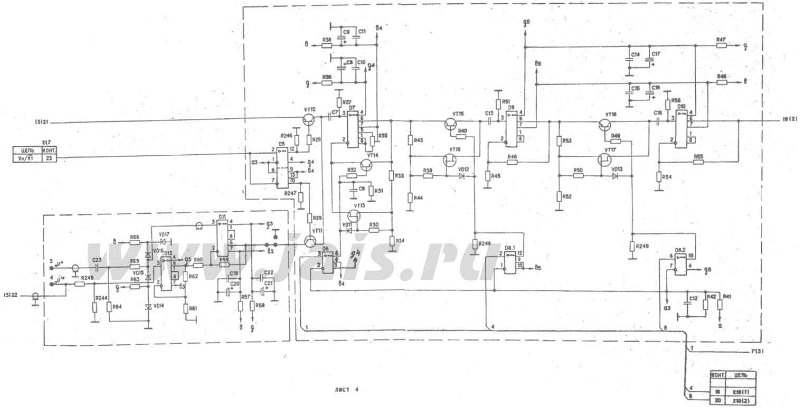

D34
R193
R195
R192
R194
R183
R182
X1.4
ЦЕПЬ | КОНТ.
ИНТЕГР. | 12
X1.5
ЦЕПЬ | КОНТ.
„0" | 9
X1.6
КОНТ. | ЦЕПЬ
21 | РАЗРЕШ. ИНТЕГР.
19 | КОНЕЦ ПРЕОБР.
17 | КОМПАРАТОР МЕДЛ.
15 | КОМПАРАТОР БЫСТР.
4 | ПУСК БЫСТР.
2 | ПУСК МЕДЛ.
D20
D21
D22
D23.1
D23.2
D23.3
D24.1
D24.2
D24.3
D25
D26
D27
D28
D29.1
D29.2
D30
D31
D32
D33
D35
D36
D37
D38
D39
VT58
VT59
VT60
L1
L2
L3
(1)
(4) 19
15 (5)
16 (5)
17 (5)

ЛИСТ 2

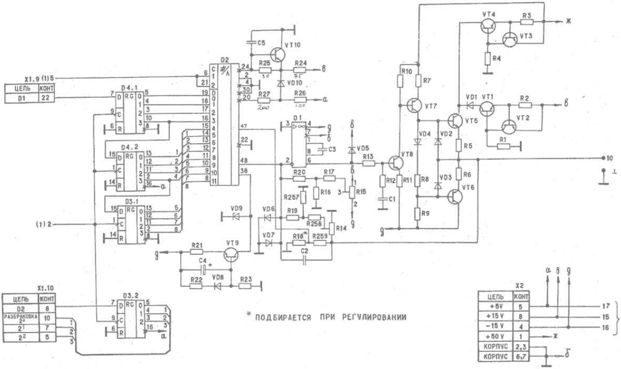
www.jais.ru


VD19
VD18
R87
R85
R88
R89
R72
D17
R76
R74
VT28
VT20
VT21
R71
R70
C27
C28
C29
C26
R78
R76
R77
R73
XP1
XP2
XP3
21 (4)
VT27
VT23
VT22
R81
R79
R80
C49
C48
VT57
VT56
R129
VD22
R132
C51
R128
VT48
C50
R131
R136
VD24
VT52
VT53
VT55
R250
C42
R130
R133
R134
R135
C53
R137
VT50
VT46
C45
C44
C52
VT54
C43
VD23
VT26
VT25
VT24
R84
R82
R83
VT35
R103
R96
VT33
VT32
R99
R92
VT30
VT29
R91
VT36
VT34
R102
R97
R93
VT31
VT41
R104
R98
VT38
VT40
R100
R93
VT37
VT39
R90
C30
R101
R251
C34
R95
R252
R106
C37
C38
R107
R108
VT43
VT42
R121
R113
C39
R125
R127
R126
R109
R124
VT49
R110
R123
VT44
R112
D19
VT45
D18
R114
R11
R115
R116
R119
R120
R122
VT51
VT47
R118
R117
C47
C40
C46
C41
R138
R139
C54
C55
R140
(4) 22
VD20
VD21
D44.1
D16
D13
D14
D15
R263
R264
R86
C35
C32
R68
C36
C33
R105
(1)
(1, 4) 7

лист 3


C9
C11
R38
C8
C10
R36
R37
VT12
C7
D7
R35
R246
R29
VT14
D5
R32
C6
R31
R33
R247
R28
VT13
VD11
R50
R34
VT11
D6
(3) 21
XL7
ЦЕПЬ
КОНТ.
Vн/V̄т
23
D11
R66
VD17
VD16
D12
R65
R60
R59
VD15
R63
R62
C19
C20
C22
C21
C23
R248
R244
R64
VD14
R61
R57
R58
(3) 22
R43
VT15
R40
C13
D9
R51
R44
VT16
R39
VD12
R45
R46
R248
D8.1
C14
C17
C15
C18
R47
R48
R53
VT18
R49
C16
D10
R56
VT17
R50
VD13
R52
R54
R55
R249
D8.2
C12
R42
R41
10 (2)
7 (3)
КОНТ.
ЦЕПЬ
16
X19 (1)
20
X19 (2)

лист 4


X1.9 (1) 5
D4.1
D4.2
D3.1
D3.2
D2
D1
VT1
VT2
VT3
VT4
VT5
VT6
VT7
VT8
VT9
VT10
VD1
VD2
VD3
VD4
VD5
VD6
VD7
VD8
VD9
VD10
(1) 2
X1.10
X2
(1, 2)

ЦЕПЬ	КОНТ
D1	22

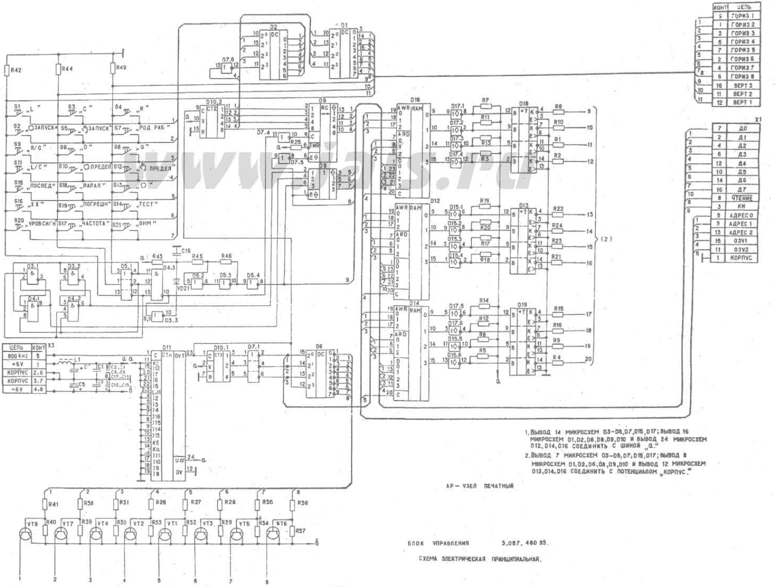
ЦЕПЬ	КОНТ
D2	8
РАЗБРАКОВКА 2⁰	10
2¹	7
2²	5

ЦЕПЬ	КОНТ
+5V	5
+15 V	8
−15 V	4
+50 V	1
КОРПУС	2,3
КОРПУС	6,7

* ПОДБИРАЕТСЯ ПРИ РЕГУЛИРОВАНИИ

ЛИСТ 5

www.jais.ru


S1 „L“
S3 „C“
S4 „R“
S2 „○ЗАПУСК“
S5 „ЗАПУСК“
S7 „РОД РАБ“
S9 „R/G“
S6 „D“
S8 „α“
S11 „L/C“
S10 „○ПРЕДЕЛ“
S12 „ПРЕДЕЛ“
S15 „ПОСЛЕД“
S18 „ПАРАЛ“
S13 „○“
S16 „XX“
S19 „ПОГРЕШН“
S14 „ТЕСТ“
S20 „УРОВСИГН“
S17 „ЧАСТОТА“
S21 „ВНМ“
D1
D2
D6
D8
D9
D10.1
D10.2
D11
D12
D13
D14
D16
D18
D19
L1
X3
X2
X1
(2)

КОНТ	ЦЕПЬ
5	ГОРИЗ 1
1	ГОРИЗ 2
3	ГОРИЗ 3
6	ГОРИЗ 4
7	ГОРИЗ 5
2	ГОРИЗ 6
4	ГОРИЗ 7
6	ГОРИЗ 8
16	ВЕРТ 3
11	ВЕРТ 2
12	ВЕРТ 1

7	Д0
2	Д1
4	Д2
6	Д3
12	Д4
10	Д5
14	Д6
16	Д7
8	ЧТЕНИЕ
3	КН
5	АДРЕС 0
9	АДРЕС 1
13	АДРЕС 2
15	ОЗУ1
11	ОЗУ2
1	КОРПУС

ЦЕПЬ	КОНТ
800 kHz	5
+5V	1
КОРПУС	2,6
КОРПУС	3,7
−5V	4,8

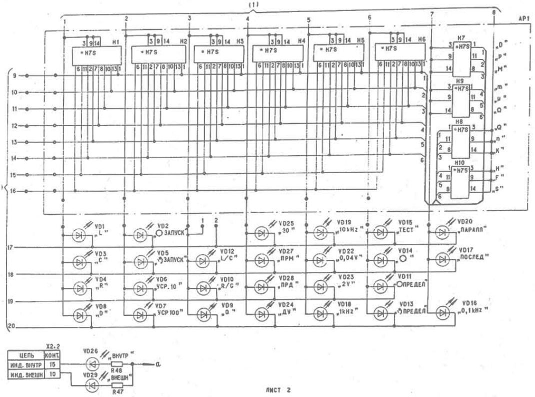
1. ВЫВОД 14 МИКРОСХЕМ D3–D5, D7, D15, D17; ВЫВОД 16 МИКРОСХЕМ D1, D2, D6, D8, D9, D10 И ВЫВОД 24 МИКРОСХЕМ D12, D14, D16 СОЕДИНИТЬ С ШИНОЙ „а.“
2. ВЫВОД 7 МИКРОСХЕМ D3–D5, D7, D15, D17; ВЫВОД 8 МИКРОСХЕМ D1, D2, D6, D8, D9, D10 И ВЫВОД 12 МИКРОСХЕМ D12, D14, D16 СОЕДИНИТЬ С ПОТЕНЦИАЛОМ „КОРПУС.“

АР — УЗЕЛ ПЕЧАТНЫЙ

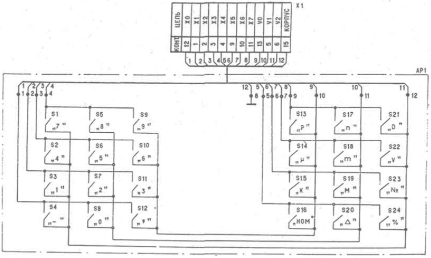
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ 3.087.460 35.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ.

ЛИСТ 1


(1)
AP1
H1
H2
H3
H4
H5
H6
H7
H8
H9
H10
* H7S
VD1 „L"
VD2 ○ ЗАПУСК
VD25 „30"
VD19 „10 kHz"
VD15 „ТЕСТ"
VD20 „ПАРАЛЛ"
VD3 „C"
VD5 „ЗАПУСК"
VD12 „L/C"
VD27 „ПРМ"
VD22 „0,04V"
VD14 „○"
VD17 „ПОСЛЕД"
VD4 „R"
VD6 „УСР. 10"
VD10 „R/C"
VD28 „ПРД"
VD23 „2V"
VD11 „○ПРЕДЕЛ"
VD8 „D"
VD7 „УСР 100"
VD9 „Q"
VD24 „ДУ"
VD18 „1kHz"
VD13 „ПРЕДЕЛ"
VD16 „0,1kHz"
„D" „P" „M" „m" „μ" „Ω" „Q" „n" „K" „H" „F" „S"
X2.2
ЦЕПЬ | КОНТ.
ИНД. ВНУТР | 15
ИНД. ВНЕШН | 10
VD26 „ВНУТР"
R48
VD29 „ВНЕШН"
R47
a

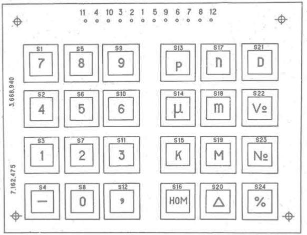
ЛИСТ 2


X1
ЦЕПЬ | X0 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | Y0 | Y1 | Y2 | КОРПУС
КОНТ. | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 9 | 10 | 11 | 13 | 5 | 6 | 15
AP1
S1 „7"
S5 „8"
S9 „9"
S2 „4"
S6 „5"
S10 „6"
S3 „1"
S7 „2"
S11 „3"
S4 „–"
S8 „0"
S12 „,"
S13 „P"
S17 „n"
S21 „D"
S14 „μ"
S18 „m"
S22 „V"
S15 „K"
S19 „M"
S23 „№"
S16 „НОМ"
S20 „Δ"
S24 „%"

АР — УЗЕЛ ПЕЧАТНЫЙ

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ 3.624.025 33

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ.


11 4 10 3 2 1 5 9 6 7 8 12
3.668.940
7.162.475
S1 7
S5 8
S9 9
S13 P
S17 n
S21 D
S2 4
S6 5
S10 6
S14 μ
S18 m
S22 V
S3 1
S7 2
S11 3
S15 K
S19 M
S23 №
S4 —
S8 0
S12 ,
S16 НОМ
S20 Δ
S24 %

Пульт управления. Размещение элементов на плате 3.668.940 СБ