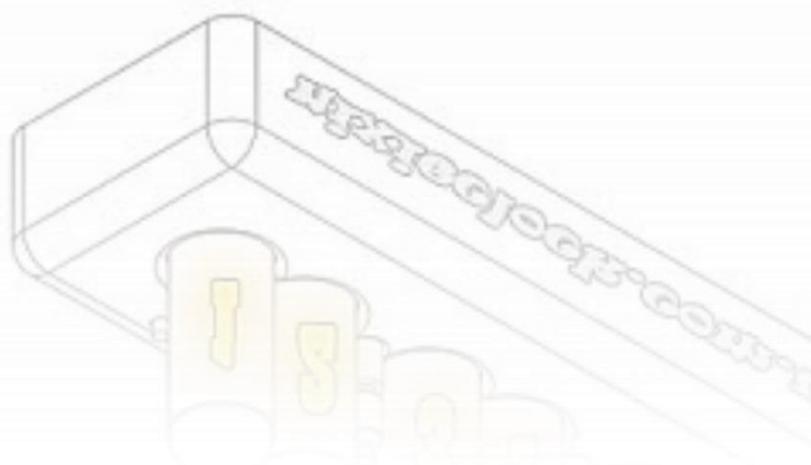


Документація по сборке і експлуатації наборів
Nixie clock IV-11



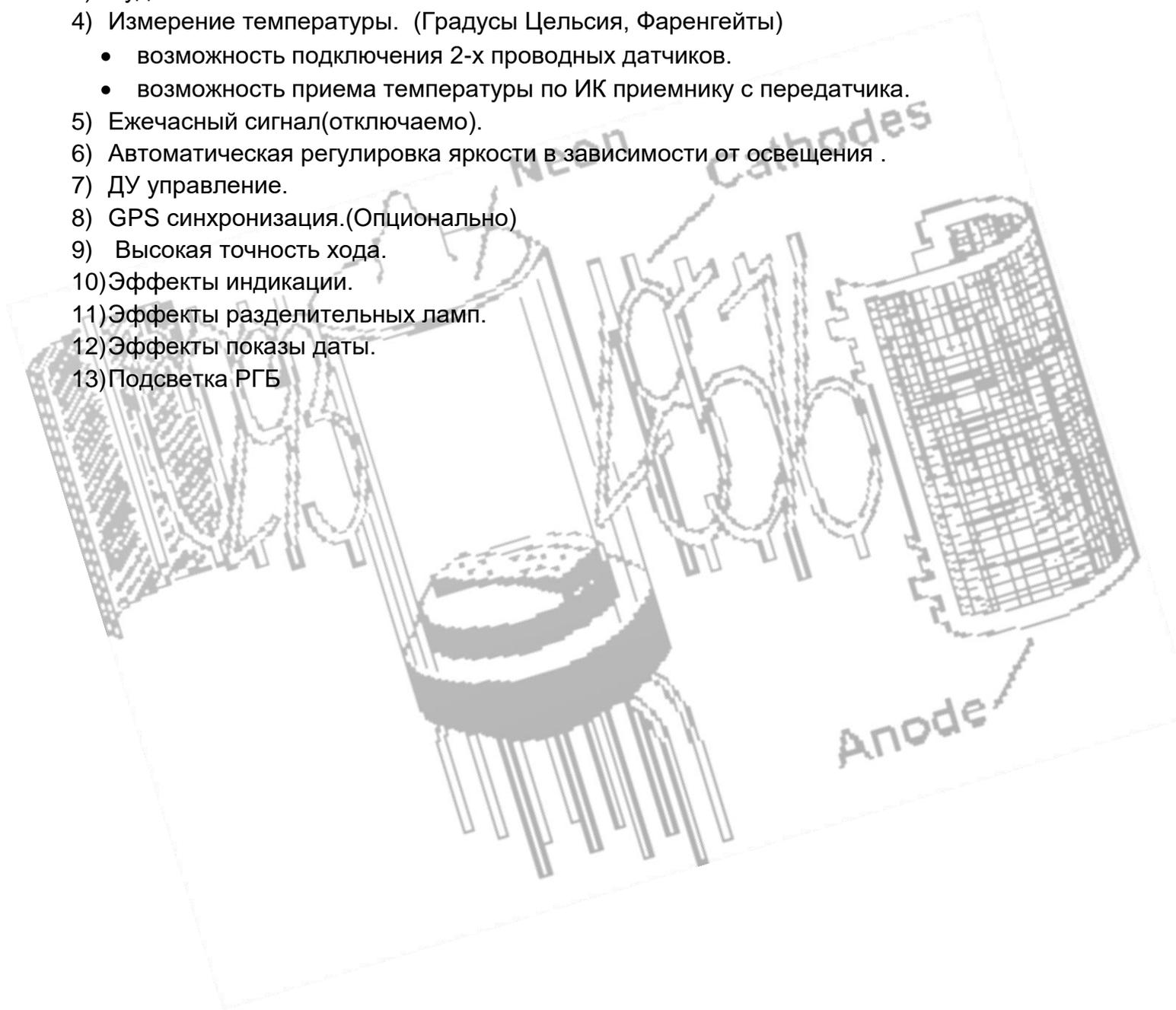
1. Оглавление:

| | |
|---|---|
| 1. Оглавление:..... | 1 |
| 2. Описание и технические характеристики. | 2 |
| Nixie clock Kit IV11 | 2 |
| 3. Инструкция | 3 |
| Управление стационарными кнопками..... | 3 |
| ДУ управление с ИК пульта. | 3 |
| 1. Сохранение настроек. Кнопка Play..... | 3 |
| 2. Возврат. Кнопка Return..... | 3 |
| 3. Основное меню. Кнопка MENU..... | 3 |
| 4. Эффекты разделителей, автомат даты. Кнопка +..... | 1 |
| 5. Эффекты смены цифр. Кнопка -..... | 1 |
| 6. Показ даты, меню даты. Кнопка Left..... | 1 |
| 7. Показ температуры, меню температуры. Кнопка Right..... | 1 |
| 8. Автояркость. Кнопка ON/OFF..... | 2 |
| 9. Будильник. Кнопка TEST..... | 2 |
| 10. Подсветка..... | 2 |
| 4. Перечень элементов..... | 3 |
| Nixie clock Kit IV-11..... | 3 |
| 5. Спецификация..... | 4 |
| Nixie clock Kit IV-11..... | 4 |
| 6. Рекомендации по сборке..... | 6 |
| Подготовка материалов..... | 6 |
| 7. GPS..... | 7 |
| 8. Прием температуры по ИК..... | 8 |

2. Описание и технические характеристики.

Nixie clock Kit IV11

- 1) Часы, формат: 12 / 24
- 2) Дата, формат: ЧЧ.ММ.ГГ / ЧЧ.ММ.Д
- 3) Будильник.
- 4) Измерение температуры. (Градусы Цельсия, Фаренгейты)
 - возможность подключения 2-х проводных датчиков.
 - возможность приема температуры по ИК приемнику с передатчика.
- 5) Ежечасный сигнал(отключаемо).
- 6) Автоматическая регулировка яркости в зависимости от освещения .
- 7) ДУ управление.
- 8) GPS синхронизация.(Опционально)
- 9) Высокая точность хода.
- 10)Эффекты индикации.
- 11)Эффекты разделительных ламп.
- 12)Эффекты показы даты.
- 13)Подсветка RGB



3. Инструкция

Управление стационарными кнопками.

Для навигации управления используется две кнопки **Mode** и **Set**.

Кратковременное нажатие **Mode** Включение подсветки.

Длительное удержание **Mode** вход в в основное меню.

Mode – переход по меню.

Set – изменение значения.

ДУ управление с ИК пульта.

1. Сохранение настроек. Кнопка Play.

Для сохранения всех настроек требуется долговременно удерживать кнопку **Play**.

2. Возврат. Кнопка Return.

Кнопка **Return** служит для возврата по навигации меню.

3. Основное меню. Кнопка MENU.

Длительное удержание кнопки **MENU**, переход в основное меню.

На экране:

012 34 56 789 – Пункты меню

0 – Настройка автоматической яркости.

1 – Установка времени.

2 – Установка даты.

3 – Установка ежечасного сигнала.

4 – Настройка GPS.

5 – Установка эффектов индикации.

6 – Будильник.

7 – Не задействовано

8 – Яркость подсветки

9 – Настройки термометра

0 – Установка автояркости.

На экране:

0 – Ручной режим выбора яркости.

1 – Автоматический режим регулировки яркости.

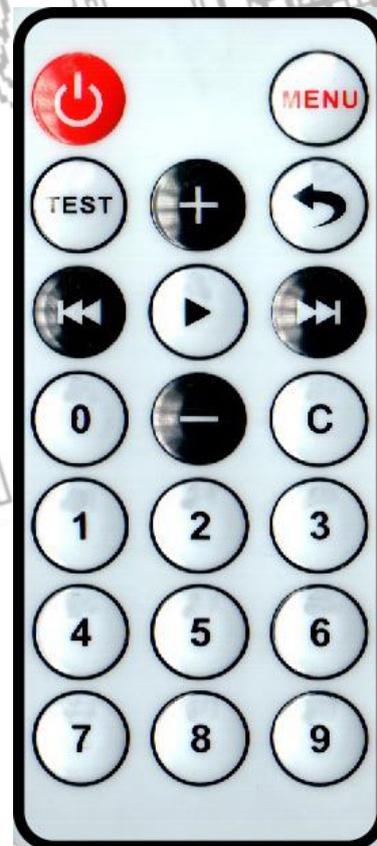
В ручном режиме кратковременным нажатием меняются 5 ступеней яркости.

Длительное удержание – вход в меню настройки авто яркости.

На дисплее:

0- XX XX - Установка нижнего порога яркости, сохранение кнопкой **Play**.

1- XX XX - Установка верхнего порога яркости, сохранение кнопкой **Play**.



1 – Установка времени.

Экран 1:

XX XX XX – Установка ЧЧ.ММ.СС

Экран 2:

24 – формат отображение 24 часа.

12 – формат отображение 12 часов.

2 – Установка даты.

На экране:

00 XX XX – Время в секундах через сколько показывать дату от 0-80.
0 – показ даты отключен.

XX 0X XX – Время в секундах показа даты.

XX X0 XX – Режим показа даты:

- ЧЧ.ММ.ГГ
- ЧЧ.ММ.-Д

XX X0 XX – Выбор эффекта показа даты:

3 – Установка ежечасного сигнала, тренировки ламп.

Экран 1:

0- XX XX – Ежечасный сигнал выключен.

0- XX XX – Ежечасный сигнал включен.

(XX XX) – Промежуток времени работы сигнала.

(00 XX) – Время начала работы сигнала.

(XX 00) – Время окончания работы сигнала.

4 – Настройка GPS.

Экран 1:

-- **00 -X** – Выбор часового пояса.

-- **XX-0** – Выбор лампы для индикации ГПС.

Экран 2:

XX XX XX – Выбор скорости обмена данными с GPS.

- | | |
|---------|----------|
| • 2400 | • 28800 |
| • 4800 | • 38400 |
| • 9600 | • 57600 |
| • 14400 | • 76800 |
| • 19200 | • 115200 |

5 – Установка эффектов индикации.

Экран:

0- X- X- – Установка эффекта смены цифры.

X- 0- X- – Установка эффекта смены показа даты.

X- X- 0- – Установка эффекта разделительных точек.

6 – Будильник.

На экране 1:

0– XX XX – будильник выключен.

1– XX XX – будильник включен каждый день.

7 – Не задействован.

8 – Настройки максимальной яркости подсветки.

— **-0 00** – Настройка максимальной яркости светодиодов (0-200).

9 – Настройки температуры.

На экране 1:

0- X- XX – Время в секундах периода показа температуры.

X- -0 XX – Формат отображения температур.

X- X- 0X – Смена местами датчиков.

X- X- X0 – Формат температур.

- Градус Цельсия.
- Фаренгейт. (Для стационарных датчиков).

На экране 2:

1- -X XX – Привязка ИК передатчика 1, при нажатии на передатчике кнопки приемник считывает адрес передатчика, сохранение происходит кнопкой **Play**.

2- -X XX – Привязка ИК передатчика 1, при нажатии на передатчике кнопки приемник считывает адрес передатчика, сохранение происходит кнопкой **Play**.

4. **Эффекты разделителей, автомат даты . Кнопка +.**

Кратковременным нажатием происходит смена эффектов разделителей.

5. **Эффекты смены цифр. Кнопка -.**

Кратковременным нажатием происходит смена эффектов смены цифр.

6. **Показ даты, меню даты. Кнопка Left.**

Кратковременным нажатием происходит показ даты.

7. **Показ температуры, меню температуры. Кнопка Right.**

Кратковременным нажатием происходит показ температуры.

8. Автояркость. Кнопка ON/OFF.

Управление яркости ламп.

На экране:

0 – Ручной режим выбора яркости.

1 – Автоматический режим регулировки яркости.

В ручном режиме кратковременным нажатием меняются 5 ступеней яркости.

Длительное удержание – вход в меню настройки авто яркости.

На дисплее:

0- XX XX - Установка нижнего порога яркости, сохранение кнопкой **Play**.

1- XX XX - Установка верхнего порога яркости, сохранение кнопкой **Play**.

9. Будильник. Кнопка TEST.

Кратковременное нажатие кнопки TEST выводит на экран информацию о будильнике.

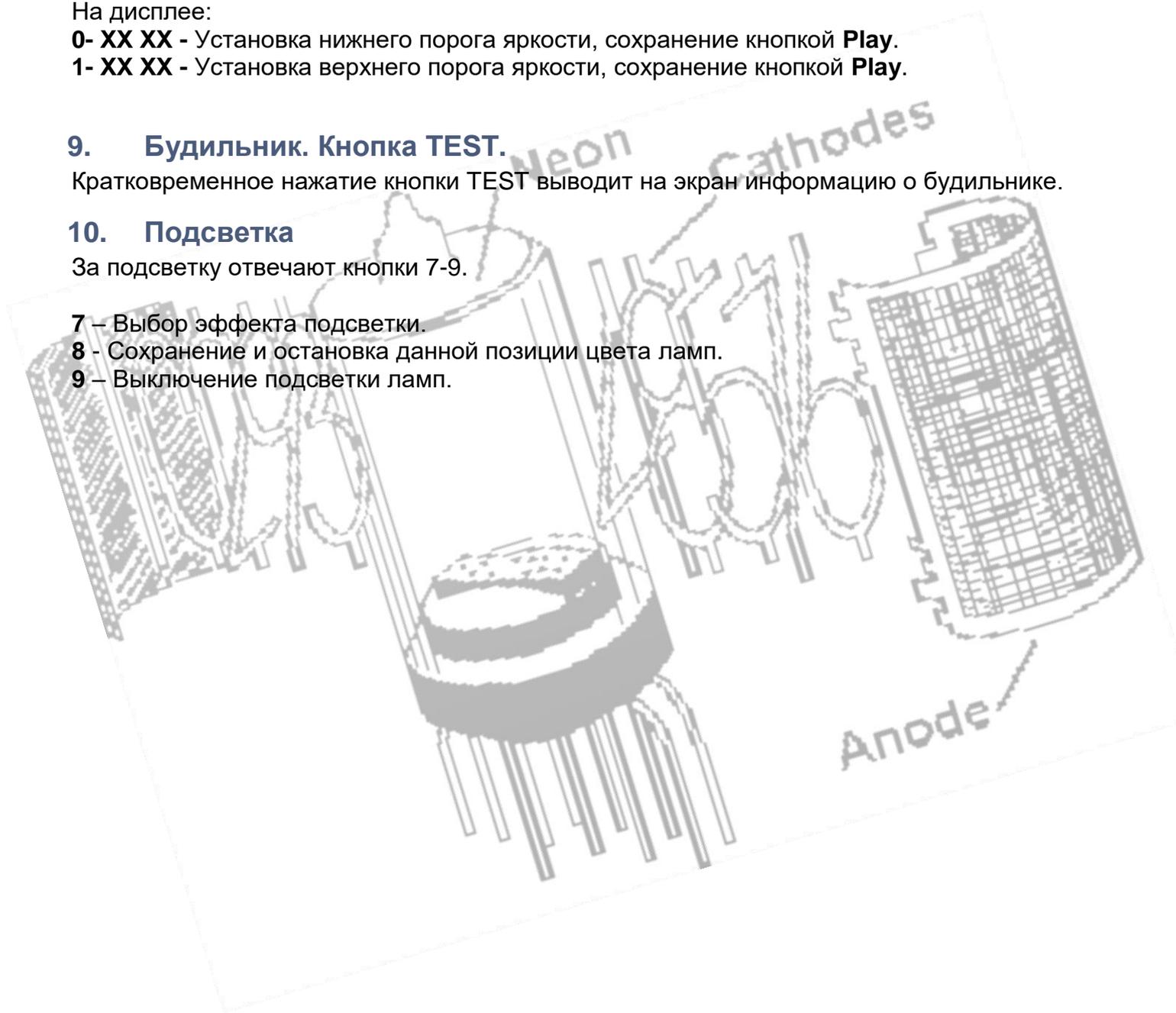
10. Подсветка

За подсветку отвечают кнопки 7-9.

7 – Выбор эффекта подсветки.

8 - Сохранение и остановка данной позиции цвета ламп.

9 – Выключение подсветки ламп.



4. Перечень элементов.

Nixie clock Kit IV-11

Резисторы:

0.33 - 1 шт.
10 Ом - 6 шт.
100 Ом - 2 шт.
300 Ом - 2 шт.
680 Ом - 8 шт.
1 кОм - 1 шт.
1,5 кОм - 8 шт.
2 кОм - 1 шт.
3,3 кОм - 35 шт.
4.7 кОм (Переменник) - 1 шт.
10 кОм - 17 шт.
20 кОм - 1 шт.
100 кОм - 1 шт.
560 кОм - 8 шт.

Конденсаторы:

0.1 - 24 шт.
22 pF - 2 шт.
470 pF - 2 шт.
100/16V - 5 шт.
10uF/63V - 6 шт.
10x6.3v - 2 шт.

Диоды:

1N4148 - 7 шт.
1N5819 - 1 шт.

Светодиоды:

RGB - 8 шт.
Red 0805 - 1 шт.

Микросхемы:

MC34063 - 1 шт.
IR2153S - 1 шт.
STM32F100C8T - 1 шт.
DS3231 - 1 шт.
DS18B20 - 1 шт.

Дросселя:

220uH - 1 шт.

Прочее:

TSOP - 1 шт.
Разъем Power - 1 шт.
Фоторезистор - 1 шт.
Разъем DS18B20 - 1 шт.
Кварц 12 MGh - 1 шт.
Кнопки - 2 шт.
Buzzer 5V - 1 шт.
Пульт ДУ - 1 шт.

Транзисторы:

MMBTA92 -16 шт.
BC846 - 5 шт.
SS8550- 2 шт.
SS8550- 2 шт.

5. Спецификация.

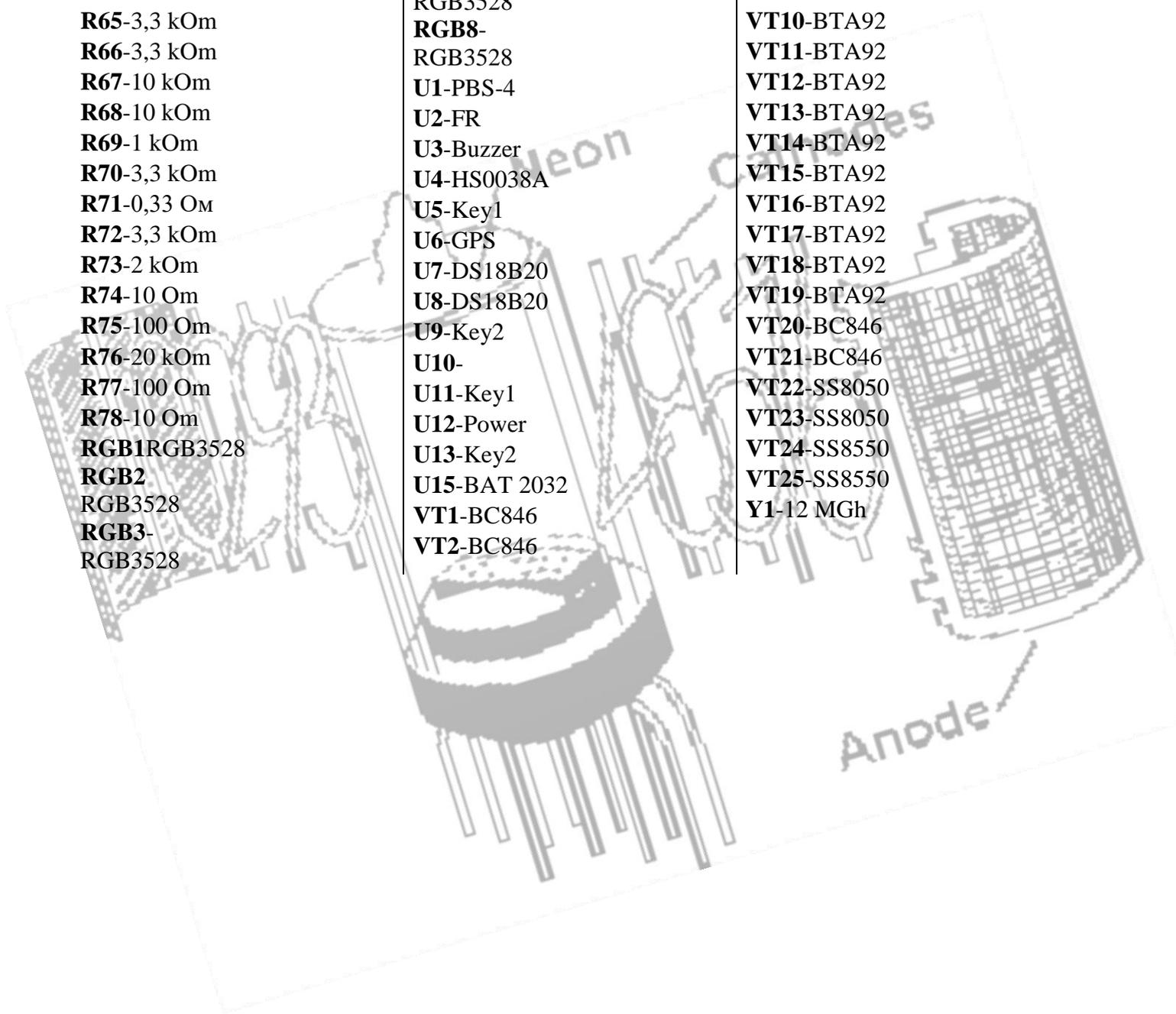
Nixie clock Kit IV-11

| | | |
|---------------|--------------|-------------|
| C1-0.1 | D2-1N4148 | R18-3,3 kOm |
| C2-0.1 | D3-Led | R19-1,5 kOm |
| C3-0.1 | D4-1N4148 | R20-3,3 kOm |
| C4-0.1 | D5-1N4148 | R21-680 Om |
| C5-0.1 | D6-1N4148 | R22-680 Om |
| C6-0.1 | D7-1N4148 | R23-1,5 kOm |
| C7-0.1 | D8-1N4148 | R24-3,3 kOm |
| C8-10x6.3v | D9-1N4148 | R25-3,3 kOm |
| C9-0.1 | IC1- | R26-3,3 kOm |
| C10-22pF | STM32F100 | R27-3,3 kOm |
| C11-22pF | IC2-DS3231 | R28-560 kOm |
| C12-0.1 | IC3-MC34063 | R29-560 kOm |
| C13-0.1 | IC4-IR2153S | R30-560 kOm |
| C14-0.1 | J1--+out R | R31-560 kOm |
| C15-0.1 | J2--out R | R32-560 kOm |
| C16-0.1 | L1-220uH | R33-560 kOm |
| C17-0.1 | Lamp1-IV-11 | R34-560 kOm |
| C18-10x6.3v | Lamp2-IV-11 | R35-560 kOm |
| C19-0.1 | Lamp3-IV-11 | R36-3,3 kOm |
| C20-0.1 | Lamp4-IV-11 | R37-3,3 kOm |
| C21-0.1 | Lamp5-IV-11 | R38-3,3 kOm |
| C22-100uF/16V | Lamp6-IV-11 | R39-3,3 kOm |
| C23-0,1 | Lamp1-1-IV3A | R40-3,3 kOm |
| C24-470pF | Lamp2-1-IV3A | R41-3,3 kOm |
| C25-0.1 | R1-680 Om | R42-3,3 kOm |
| C26-100uF/16V | R2-1,5 kOm | R43-3,3 kOm |
| C27-100uF/16V | R3-680 Om | R44-3,3 kOm |
| C28-0.1 | R4-1,5 kOm | R45-10 Om |
| C29-10uF/63V | R5-1,5 kOm | R46-10 Om |
| C30-0.1 | R6-1,5 kOm | R47-3,3 kOm |
| C31-100uF/16V | R7-680 Om | R48-3,3 kOm |
| C32-0.1 | R8-3,3 kOm | R49-3,3 kOm |
| C33-10uF/63V | R9-1,5 kOm | R50-3,3 kOm |
| C34-10uF/63V | R10-3,3 kOm | R51-300 Om |
| C35-10uF/63V | R11-680 Om | R52-3,3 kOm |
| C36-10uF/63V | R12-3,3 kOm | R53-300 Om |
| C37-10uF/63V | R13-1,5 kOm | R54-10 kOm |
| C38-470pF | R14-3,3 kOm | R55-3,3 kOm |
| C39-10uF/63V | R15-680 Om | R56-10 Om |
| D1-1N5819 | R16-3,3 kOm | R57-10 Om |
| | R17-680 Om | |

R58-3,3 kOm
R59-3,3 kOm
R60-3,3 kOm
R61-3,3 kOm
R62-100 kOm
R63-10 kOm
R64-1 kOm
R65-3,3 kOm
R66-3,3 kOm
R67-10 kOm
R68-10 kOm
R69-1 kOm
R70-3,3 kOm
R71-0,33 Ом
R72-3,3 kOm
R73-2 kOm
R74-10 Ом
R75-100 Ом
R76-20 kOm
R77-100 Ом
R78-10 Ом
RGB1RGB3528
RGB2
RGB3528
RGB3-
RGB3528

RGB4-
RGB3528
RGB5-
RGB3528
RGB6-
RGB3528
RGB7-
RGB3528
RGB8-
RGB3528
U1-PBS-4
U2-FR
U3-Buzzer
U4-HS0038A
U5-Key1
U6-GPS
U7-DS18B20
U8-DS18B20
U9-Key2
U10-
U11-Key1
U12-Power
U13-Key2
U15-BAT 2032
VT1-BC846
VT2-BC846

VT3-BC846
VT4-BTA92
VT5-BTA92
VT6-BTA92
VT7-BTA92
VT8-BTA92
VT9-BTA92
VT10-BTA92
VT11-BTA92
VT12-BTA92
VT13-BTA92
VT14-BTA92
VT15-BTA92
VT16-BTA92
VT17-BTA92
VT18-BTA92
VT19-BTA92
VT20-BC846
VT21-BC846
VT22-SS8050
VT23-SS8050
VT24-SS8550
VT25-SS8550
Y1-12 MGh



6. Рекомендации по сборке.

Подготовка материалов.

Самый важный и ответственный момент в выборе флюса для пайки. Так как на плате присутствует высокое напряжение (36 вольт), и рядом проходящие низковольтные цепи, при использовании разнообразных флюсов, кислот в которых содержатся проводимые частицы возникает большая вероятность того что устройство даже не запустится. Мы советуем сделать собственный спирто-канифольный раствор, все остальные флюсы вы используете на свой страх и риск. После сборки важным моментом есть промывка платы. Так же очень важным моментом средство промывки, идеальным вариантом является спирт, бензин "Калоша", крайне не рекомендуется промывать средствами для очистки сантехники и "Вискариком" (были прецеденты).



Канифоль самое безопасное решение

7. GPS.

В часах предусмотрена возможность синхронизации GPS.

Блок GPS в набор не входит.

Для подключения к плате используется аудио разъем Jack 3.5.

При подключении к спутникам в первой лампе загорится левая точка, которая является индикатором работы GPS. Синхронизация происходит автоматически.

В меню устанавливается часовой пояс и скорость обмена данными с блоком GPS, подробности читать в инструкции.



8. Прием температуры по ИК.

В часах реализована возможность измерения температуры с 2-х стационарных датчиков.

Так же возможен прием температур по ИК приемку ДУ. Стационарные датчики могут отображать показания в Градусах Цельсия и Фаренгейтах, с ИК передатчиков только в Градусах Цельсия.

Возможна привязка 2-х ИК передатчиков. Подробности привязки и отображения читать в инструкции.

С ценами и возможностью покупки передатчиков можно ознакомиться на сайте.

