

# Aufbauanleitung Anita Single Big Digit Clock

---

## Vorwort

Werter Uhren-Freund,  
herzlichen Dank für den Erwerb dieses einzigartigen Anita Uhren-Bausatzes mit 20 cm (8“) Display.  
Bitte „schustern“ Sie den Bausatz nicht in Rekordzeit zusammen, sondern nehmen Sie sich einen ruhigen Abend und ein paar Stunden Zeit zum Aufbau.

Auch sollten Sie bereits über das notwendige Equipment und Wissen verfügen um so einen hochwertigen Bausatz ohne Komplikationen aufbauen zu können. Der dann sich einstellende Erfolg wird Sie auf jeden Fall für Ihre Mühe und Ausdauer belohnen, versprochen.

In der Anleitung wird von erweiterten elektronischen Grundkenntnissen ausgegangen, d.h. Sie wissen bereits, dass ICs, Dioden und Elektrolytkondensatoren gepolte Bauelemente sind und nicht verpolt eingelötet werden dürfen. Ebenso ist Ihnen bekannt, dass Halbleiter elektrostatisch empfindliche Bauteile sind und nur in z.B. antistatischen Behältnissen gelagert und an allen Beinen gleichzeitig angefasst werden müssen. Weiterhin sollten Sie nicht „geladen“ sein.

Desweiteren wird der Besitz einer temperaturgeregelten Lötstation mit max. 1 mm breiter Spitze und entsprechend feinem Elektroniklot sowie entsprechenden Elektronik-Tools wie Multimeter, TX10 und PH2-Schraubendreher, Seitenschneider, Pinzette, Lupe etc. vorausgesetzt.

## Bitte beachten

**Halten Sie sich an die in dieser Anleitung aufgeführten Schritte auch in der angegebenen Reihenfolge und beachten Sie die Tipps und Hinweise. Diese sind alle erprobt und ermöglichen Ihnen einen problemlosen Aufbau.**

## Wichtige Sicherheitshinweise

**Beim Aufbau, der Inbetriebnahme sowie bei Messungen und Reparaturen ist Vorsicht geboten!**

Der Aufbau der Schaltung geschieht auf eigene Gefahr. Die Funktionstüchtigkeit kann nicht garantiert werden, ebenso wenig die Eignung für bestimmte Einsatzzwecke. Der Anwender hat diese Eignung selbst zu überprüfen und zu verantworten.

Für Schäden (Personen- oder Sachschäden) – ganz gleich welcher Art – die während oder als Folge des Aufbaus oder Betriebs entstehen, kann keine Haftung übernommen werden, insbesondere nicht für Schäden, die aus mangelnder Fachkenntnis heraus entstehen.

Der Uhren-Bausatz darf nur in in trockenen Innenräumen betrieben werden.

Derjenige, der einen Bausatz fertig gestellt oder eine Baugruppe durch Erweiterung bzw. Gehäuseeinbau betriebsbereit gemacht hat, gilt nach VDE 0869 als Hersteller und ist verpflichtet, bei der Weitergabe des Geräts alle Begleitpapiere mitzuliefern und auch seinen Namen nebst Anschrift anzugeben.

Geräte, die aus Bausätzen selbst zusammengestellt werden, sind sicherheitstechnisch wie ein industriell gefertigtes Produkt zu betrachten.

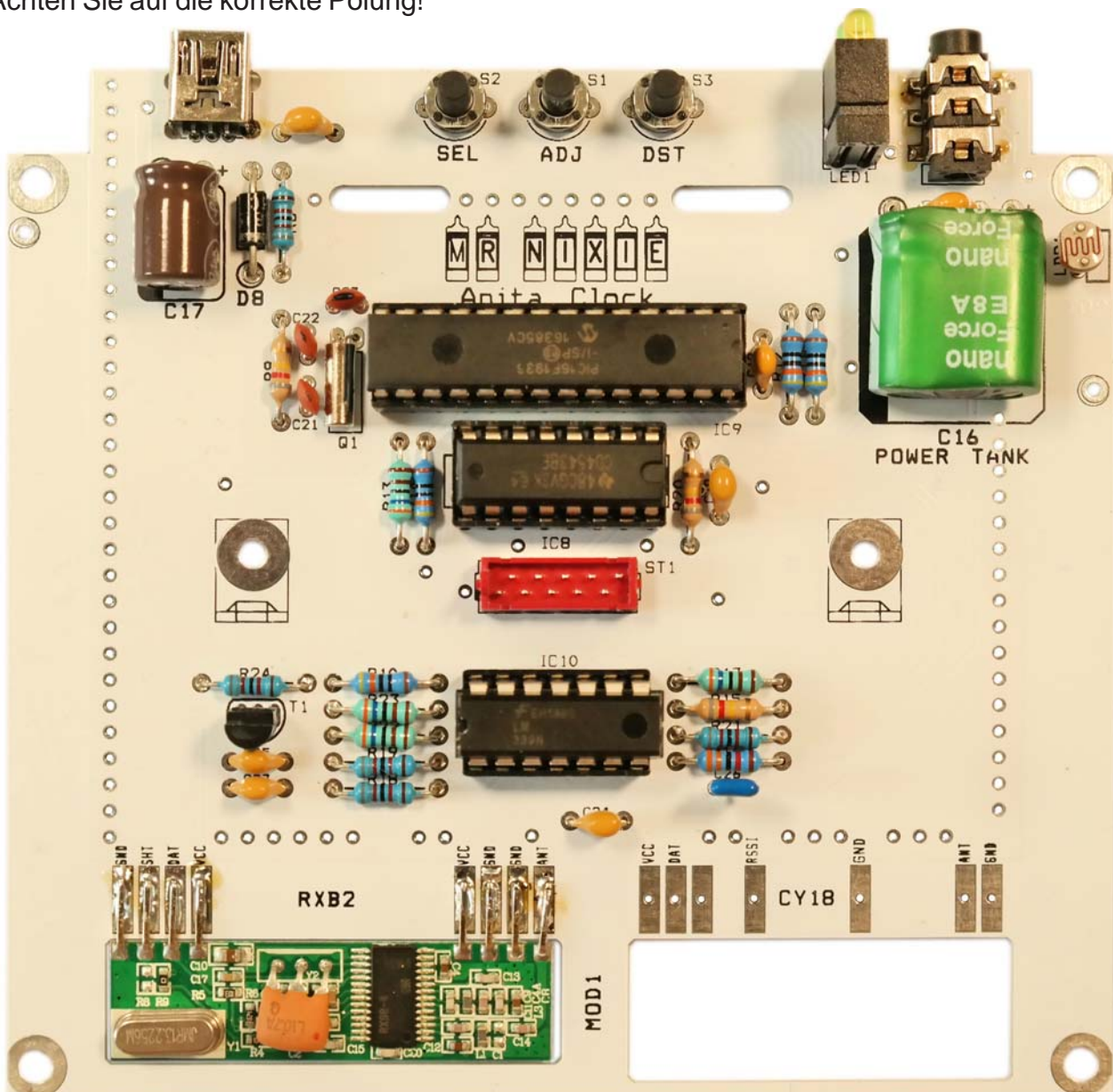
Und nun, werte Dame, werter Herr – befeuern Sie jetzt Ihre Lötstation...

# Aufbauanleitung Anita Single Big Digit Clock

Wie Sie sicher schon bemerkt haben, ist das 20 cm (8“) Display bereits fertig aufgebaut (und geprüft) worden. Ihre Arbeit besteht daher nur noch im Befestigen der beiden Winkel und dem Einbau des Displays in die Uhr am Ende der Anleitung.

## Bitte bestücken Sie auf der Hauptplatine die Bauteile in folgender Reihenfolge:

- Diode D8 und alle Widerstände.
  - Die Mini-USB-Buchse und die Klinkenbuchse, wobei Sie einen Pin des Gehäuses (bzw. bei der Klinkenbuchse einen Pin) vorab von der Bestückungsseite aus zum Fixieren festlöten.
  - Alle Keramik-Kondensatoren und den Quarz.
  - Die drei IC-Sockel, wobei Sie unbedingt auf die korrekte Polung (Kerbe) achten müssen.
  - Elko C16 und C17 sowie Transistor T1.
  - Stiftleiste ST1 - bitte achten Sie auch hier auf die „Nase“.
  - Die restlichen verbleibenden Bauteile (Drucktaster, LED-Zeile und den LDR, wobei Sie diesen bitte mit ca. 4 mm Abstand zur Leiterplatte einlöten).
  - Sofern Sie das ASK-Modul bestellt haben, löten Sie dieses nun ein.
  - Zum Schluss setzen Sie vorsichtig alle drei ICs ein.
- Achten Sie auf die korrekte Polung!



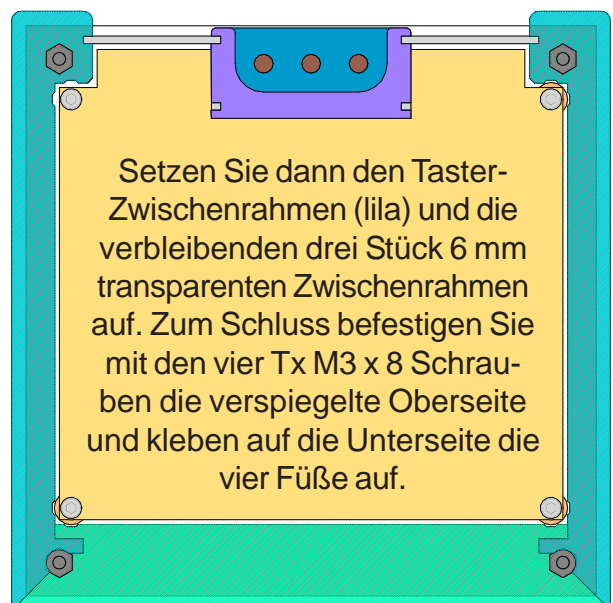
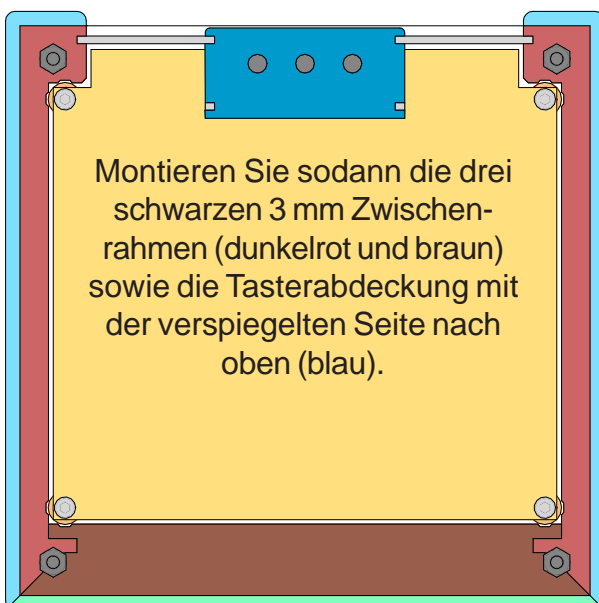
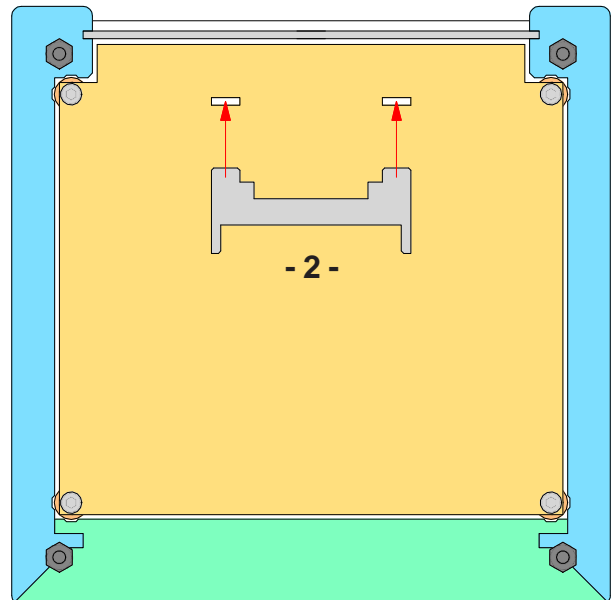
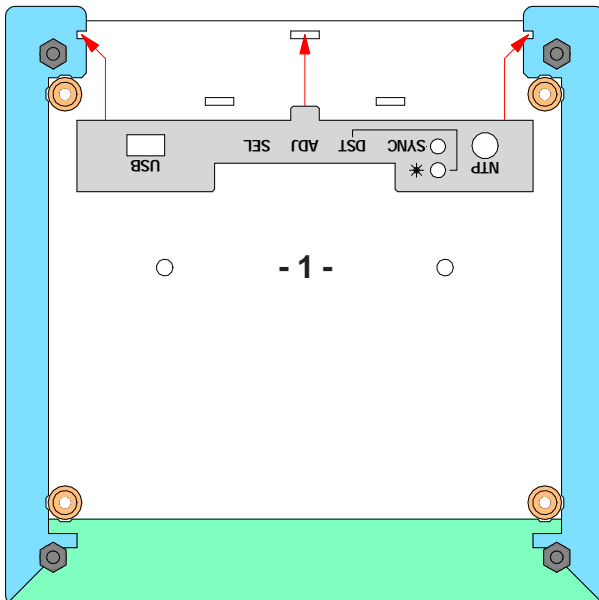
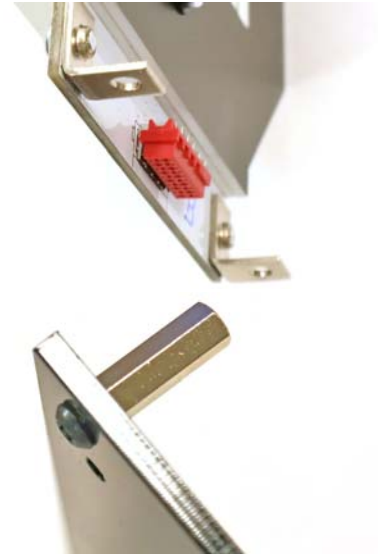
Bitte zwicken Sie von der Lötseite aus alle Drahtenden so kurz wie möglich ab; wir haben bloß 1.5 mm Abstand zwischen Leiterplatte und Gehäuseboden.

# Aufbauanleitung Anita Single Big Digit Clock

Stecken Sie nun zum Funktionstest das Display auf (halten Sie es aber mit einer Hand fest) und schließen Sie die Uhr an eine 5 V USB-Spannungsversorgung an. Das Display sollte aufleuchten und mit der Zahlenfolge 1 - 2- 3- 0 starten.

**Wenn alles soweit in Ordnung ist, können wir mit dem Gehäuseaufbau beginnen:** Befestigen Sie zuerst die beiden Montagewinkel am Display mit je einer Torx M3 x 4 Schraube. Ziehen Sie von der Bodenplatte die Schutzfolien ab und fixieren Sie die vier Distanzen mit vier schwarzen Tx M3 x 8 Schrauben. Ziehen Sie von allen 6 mm transparenten und 3 mm schwarzen Gehäuserahmen (insg. 9 Stück) die Schutzfolien ab.

- 1 - Bitte montieren Sie zuerst drei Stück 6 mm transparenten Gehäuserahmen (hellbau + hellgrün), die gravierte Rückseite (hellgrau) wie gezeigt und setzen Sie die vier Rosetten (orange) als Leiterplattenabstandshalter ein.
- 2 - Danach schieben Sie die Leiterplatte ein, befestigen diese mit vier Tx M3 x 6 selbstschneidenden Schrauben (hellgrau). Ssetzen Sie dann die kleine Zwischenwand (hellgrau) ein.

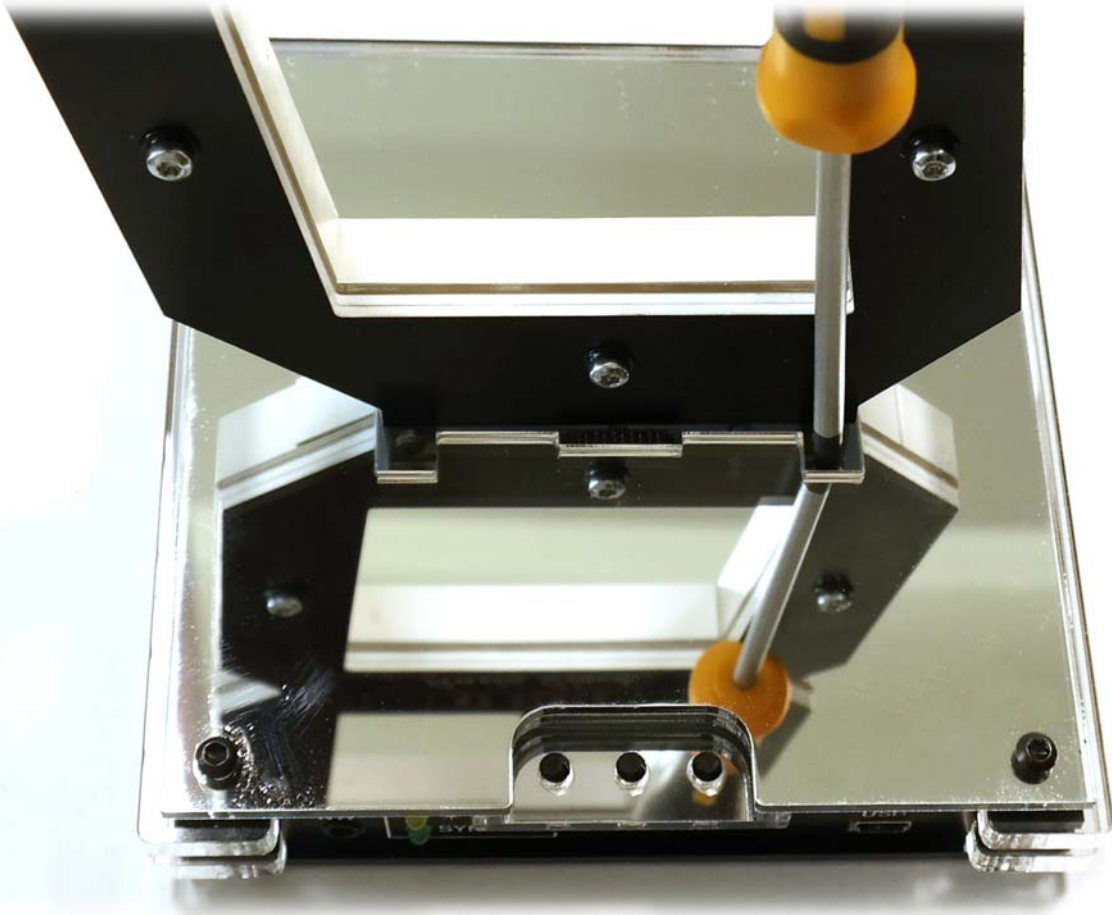


# Aufbauanleitung Anita Single Big Digit Clock

Nun setzen Sie das Display vorsichtig ein und befestigen Sie es auf der Leiterplatte mit den verbleibenden Tx M3 x 6 selbstschneidenden Schrauben.

**Tipp:** Nehmen Sie einen magnetischen Schraubendreher oder etwas Knetmasse o.ä. um die Schraube an der Klinge zu fixieren, damit die beim Einsetzen nicht abfällt.

**Herzlichen Glückwunsch. Ihre Anita Single Big Digit Clock ist nun einsatzbereit!**



Die neuesten Anleitungen können Sie auf der Webseite [www.Nixiekits.eu](http://www.Nixiekits.eu) herunterladen  
The newest manuals are ready for download on the website [www.Nixiekits.eu](http://www.Nixiekits.eu)  
Bausatz / DIY kit Made in Germany by Jürgen Grau - Mr.Nixie, Ortsstr. 13, 07429 Rohrbach  
Tel.: +49 / (0)36730 / 315590, Fax 315589

Version 1.0 vom 22.08.2018

# Assembly Manual Anita Big Digit Clock

---

## **Foreword**

Dear Clock friend,

Thank you very much for purchasing this Anita Clock kit with 20 cm (8") display height.

Please do not "cobble" the kit together in record time, but take a quiet evening and a few hours to build.

You should also already own the necessary equipment and knowledge to be able to build such a high-quality kit without complications. The resulting success will definitely reward you for your effort and stamina.

The manual assumes that you have advanced electronic skills, e.g. you should know that ICs, diodes and electrolytic capacitors are polarized components and may not be soldered in reverse polarity. Likewise you are aware that semiconductors are electrostatically sensitive components and may only be stored in antistatic containers and should be touched on all three components legs together. Also you should not be electrostatic „charged“.

Furthermore, a temperature-controlled soldering station with max. 1 mm wide tip and fine electronic solder as well as appropriate electronic tools such as multimeter, TX10 and PH2 screwdrivers, side cutters, tweezers, magnifying glass etc. is required.

## **Please Note**

**Follow the steps in this manual in the order listed and the tips and notes. These are all tested and approved and allow you a trouble-free assembly.**

## **Important Safety Instructions**

**When assembling, powering on or during measurements and repairs, caution is required!**

Assembling the circuit takes place at your own risk. The functionality can not be guaranteed, nor the suitability for certain purposes. The user himself has to check it and is responsible for this suitability.

No liability can be accepted for damage (personal injury or property damage) of any kind arising during or as a result of the assembly or operation, especially not for damages arising from a lack of electronic skills.

The clock kit may only be operated in dry indoor environments.

The person who has completed a kit or has made an assembled board ready by extension or enclosure installation, is according to VDE 0869 a manufacturer and is obliged to provide all accompanying documents with the transfer of the device and also give his name and address.

Devices that are finalized from kits are safety-related considered as an industrially manufactured product.

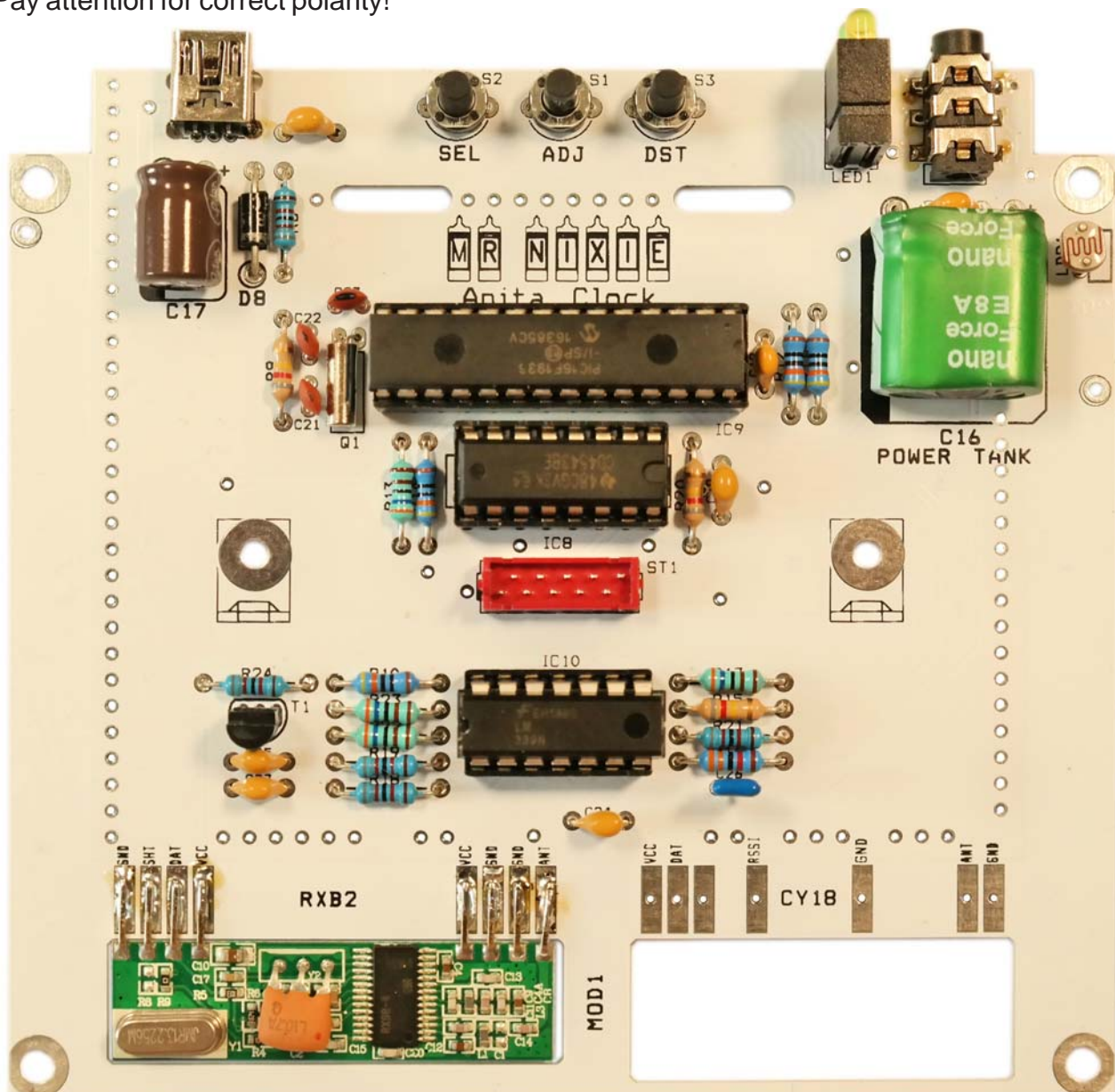
And now, dear lady, dear sir - fire up your soldering station ...

# Assembly Manual Anita Big Digit Clock

As you probably already noticed, the 20 cm (8 ") display has already been assembled (and tested). Therefore you only need to fix both brackets and need to insert the display in the clock at the end of the case assembly.

## Please fit and solder the components on the motherboard in the following order:

- Diode D8 and all resistors.
  - The Mini-USB socket and the TRS jack. Solder first one pad of the metallic housing (at the TRS jack one connection pin) on components side for fixing the part.
  - All ceramic capacitors and the quartz.
  - The three IC sockets, paying attention for correct polarity (notch).
  - Elko C16 and C17 as well as transistor T1.
  - Pin header ST1 - please pay attention to the "nose".
  - The remaining remaining components (Pushbutton switches, Dual-LED and the LDR with a spacing of approx. 4 mm distance to the printed circuit board).
  - If you have ordered the ASK module, fit and solder it now.
  - Finally, carefully insert all three ICs.
- Pay attention for correct polarity!



Please cut all wire ends as short as possible from the solder side; we only have 1.5 mm distance between PCB and the enclosure bottom.

# Assembly Manual Anita Big Digit Clock

Now attach carefully the display for the first function test (but fix it with one hand) and connect the clock to a 5 V USB power supply.

The display should light up and start with the sequence 1 - 2- 3- 0.

## If everything is okay, we can start with the enclosure assembly:

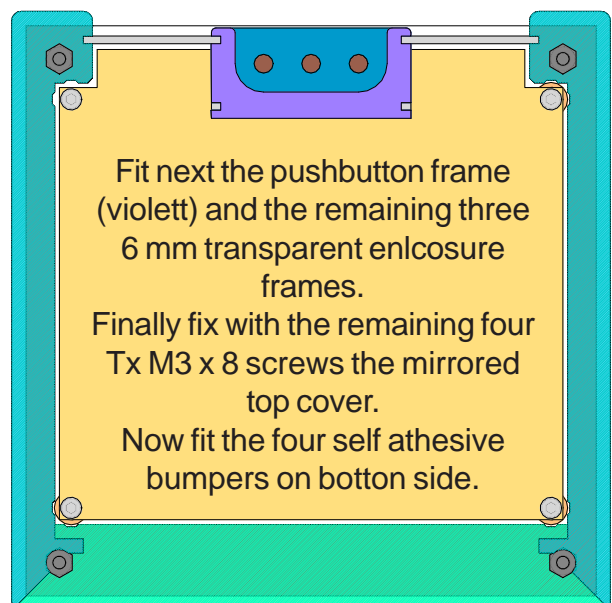
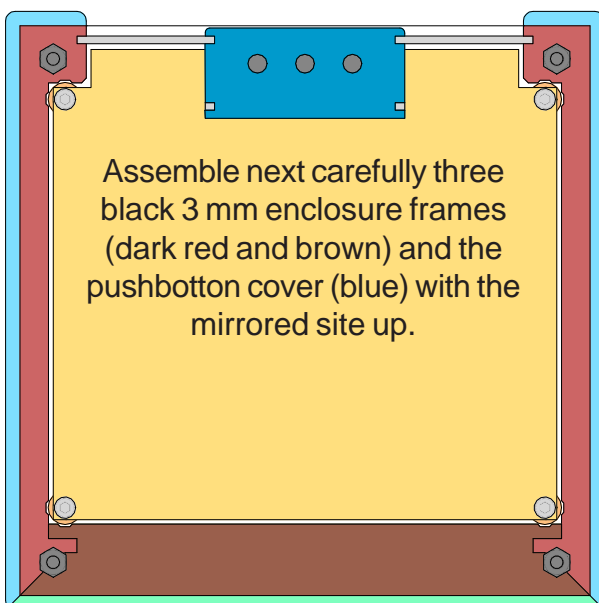
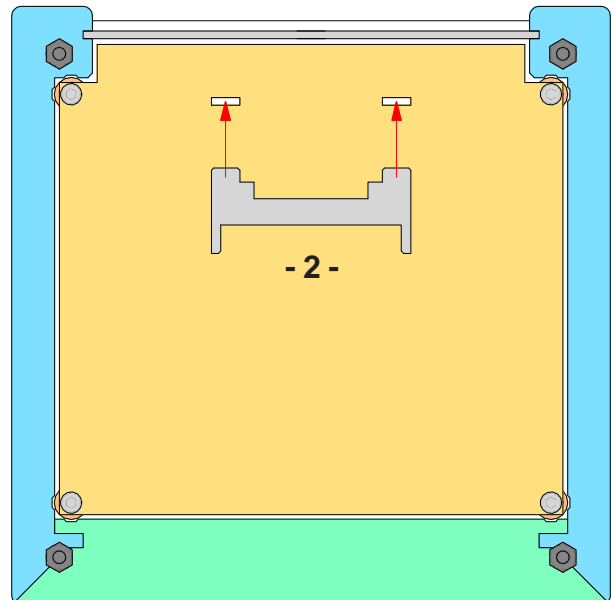
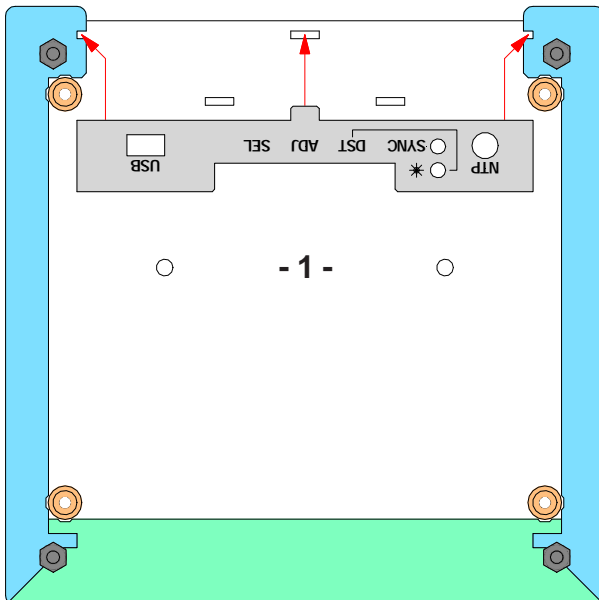
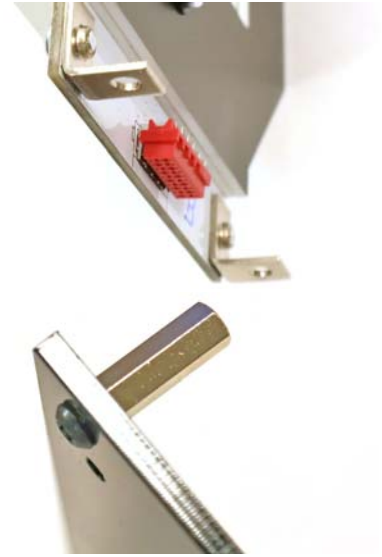
First attach the two mounting brackets to the display with a Torx M3 x 4 screw each.

Remove the protective film from the bottom plate and fix the four 15 mm spacers with four black Tx M3 x 8 screws.

Remove from all 6 mm transparent and 3 mm black enclosure frames (9 pieces in total) the protective films.

- 1 - Please first assemble three of 6 mm transparent enclosure frames (light blue + light green), the engraved rear side (light gray) as shown and insert four rosettes (orange) as PCB spacers.

- 2 - Next insert the circuit board, fix it with four Tx M3 x 6 self-tapping screws (light grey), next insert the small frame (light gray) next to the pushbutton switches.



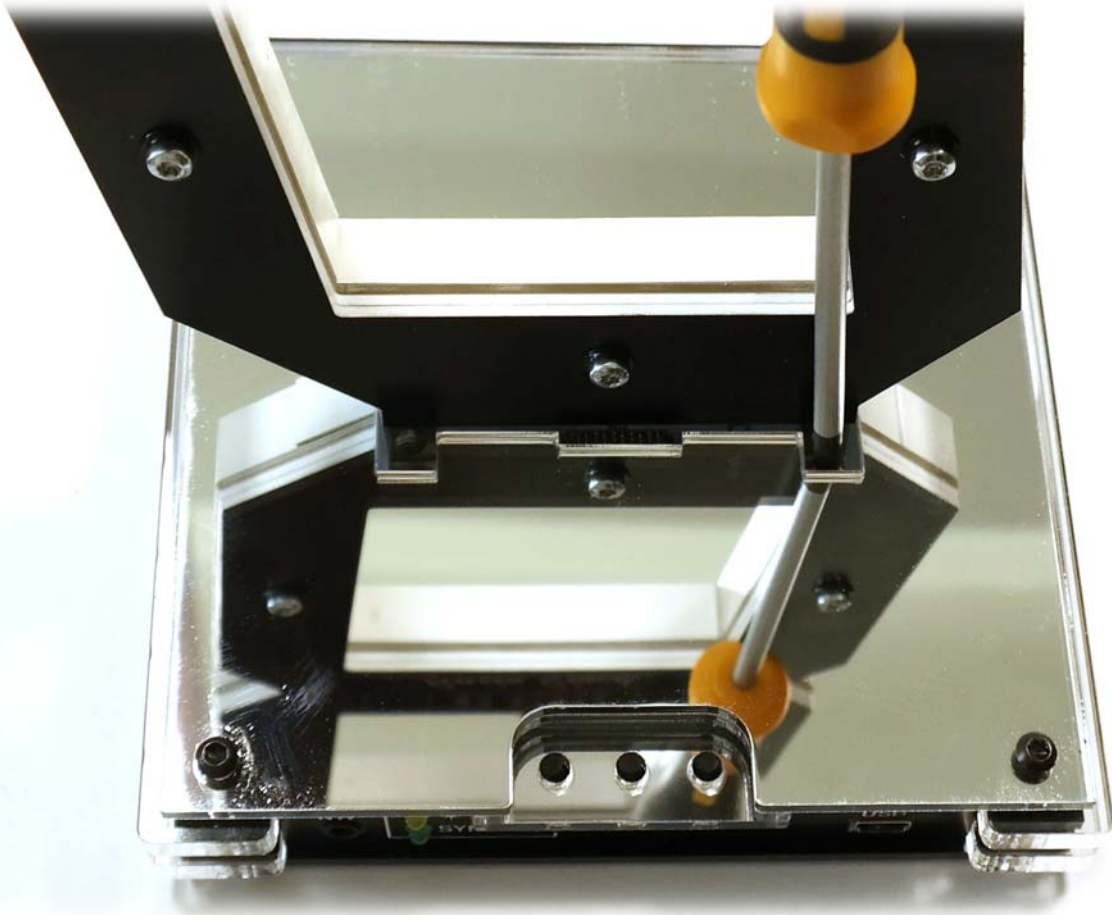
# Assembly Manual Anita Big Digit Clock

---

Now carefully insert the display and fix it on the circuit board with the remaining Tx M3 x 6 self-tapping screws.

**Tip:** Use a magnetic screwdriver or some plasticine or something similar to fix the screw on the blade so that it does not drop when inserting.

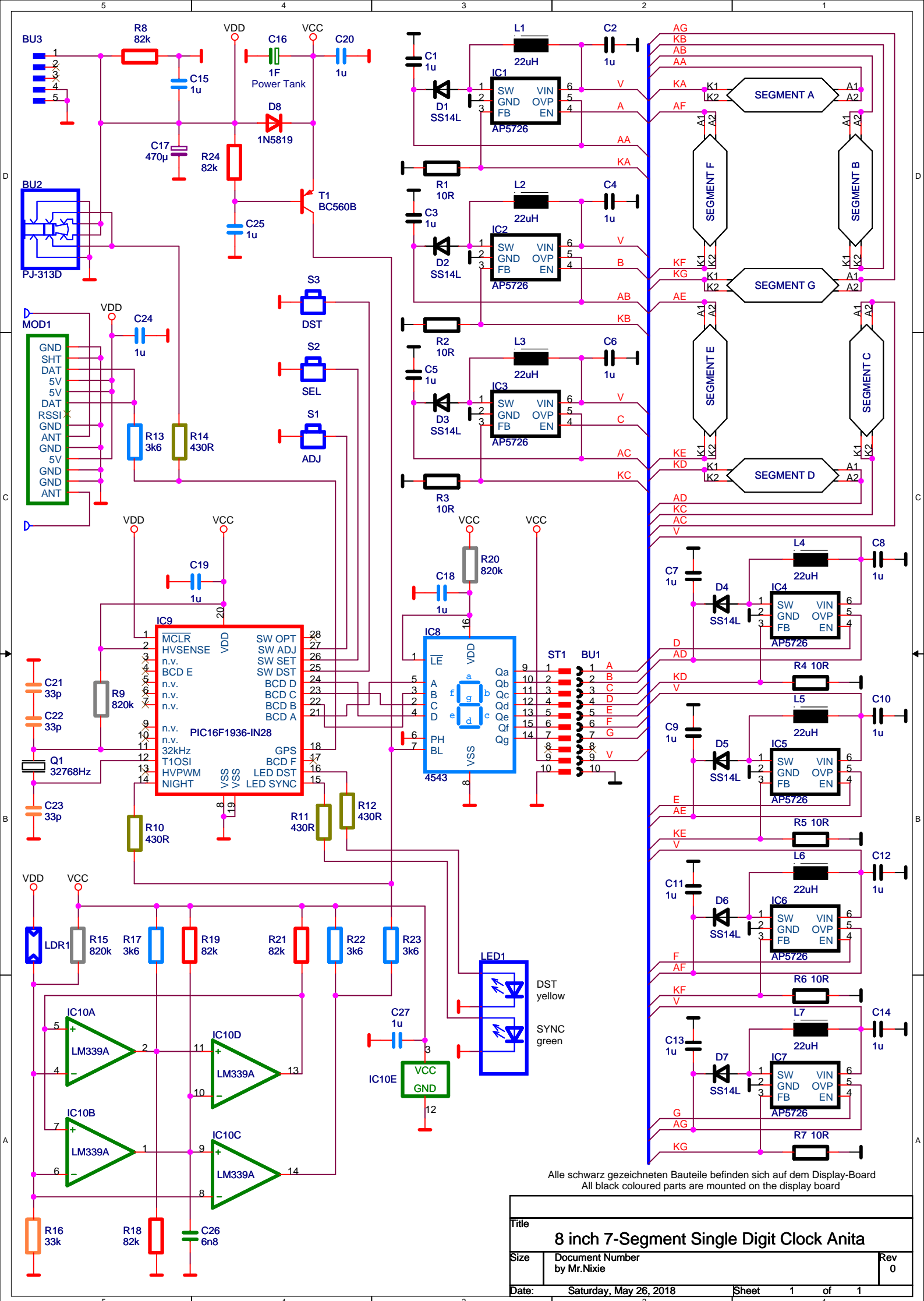
**Congratulations. Your Anita Single Big Digit Clock is now ready for use!**



Die neuesten Anleitungen können Sie auf der Webseite [www.Nixiekits.eu](http://www.Nixiekits.eu) herunterladen  
The newest manuals are ready for download on the website [www.Nixiekits.eu](http://www.Nixiekits.eu)  
Bausatz / DIY kit Made in Germany by Jürgen Grau - Mr.Nixie, Ortsstr. 13, 07429 Rohrbach  
Tel.: +49 / (0)36730 / 315590, Fax 315589

Version 1.0 vom 22.08.2018





Alle schwarz gezeichneten Bauteile befinden sich auf dem Display-Board  
 All black coloured parts are mounted on the display board

|  |                                |              |
|--|--------------------------------|--------------|
| Title  |                                |              |
| <b>8 inch 7-Segment Single Digit Clock Anita</b> |                                |              |
| Size   | Document Number<br>by Mr.Nixie | Rev<br>0     |
| Date:  | Saturday, May 26, 2018         | Sheet 1 of 1 |

## Stückliste 7 Segment Single Digit Clock Anita

| Check   | Qty. | Value                      | Package  | Ref.         |
|---|------|----------------------------|----------|--------------|
| <b>SMD Bauteile / SMD parts / ✓ assembled and tested / bestückt und geprüft</b> |      |                            |          |              |
| ✓   | 1    | PCB Anita Display Board    |          | Displayboard |
| ✓   | 7    | 10R 1%                     | 1206     | R1...7       |
| ✓   | 14   | 1u 50V                     | 1206     | C1...14      |
| ✓   | 7    | SS14L Schottky Diode       | Sub SMA  | D1...7       |
| ✓   | 7    | AP5726 LED-Driver          | SOT26    | IC1...7      |
| ✓   | 7    | 22uH 0.6A Spule / Inductor | 3 x 3 mm | L1...7       |

| <b>Bedrahtete Bauteile / Through hole components / ✓ assembled and tested / bestückt und geprüft</b> |   |   |              |               |
|--|---|---|--------------|---------------|
| ✓  | 1 | Micromatch 10-pol.90°                         |              | BU1           |
| ✓  | 6 | Unterlegscheiben Kunststoff / Washer          | für M3       |               |
| ✓  | 6 | Schraube gewindefurchend / Screw self tapping | M3 x 6       |               |
| ✓  | 1 | LED Display Segmente / Segments               | rt / gn / bl | Segment A...G |
| ✓  | 1 | Acrylglas-Set Display                         |              |               |

| <b>Main Board</b> |   |                                  |         |                             |
|-------------------|---|----------------------------------|---------|-----------------------------|
|                   | 1 | Micromatch 10-pol. Male gerade   |         | BU1                         |
|                   | 1 | Mini USB-Connector               |         | BU3                         |
|                   | 1 | NTP 3.5 mm Connector             | PJ-313D | BU2                         |
|                   | 3 | Drucktaster / Push button switch | ALPS    | S1,S2,S3                    |
|                   | 1 | SuperCap 1F 5V Samtron           | RM 11   | C16                         |
|                   | 1 | 470µF 10V low ESR                | RM 3.81 | C17                         |
|                   | 3 | 33pFCeramic                      | RM2.54  | C21,C22,C23                 |
|                   | 1 | 6n8 Ceramic                      | RM2.54  | C26                         |
|                   | 7 | 1µF 50V Ceramic                  | RM5,08  | C15,C18,C19,C20,C24,C25,C27 |
|                   | 1 | 32768Hz Quarz                    | TC38    | Q1                          |

| <b>Widerstände / Resistors</b> |   |         |           |                    |
|--------------------------------|---|---------|-----------|--------------------|
|                                | 1 | 33k 1%  | 0207      | R16                |
|                                | 4 | 3k6 1%  | 0207      | R13,R17,R22,R23    |
|                                | 5 | 82k 1%  | 0207      | R8,R18,R19,R21,R24 |
|                                | 4 | 430R 1% | 0207      | R10,R11,R12,R14    |
|                                | 3 | 820k 5% | 0207      | R9,R15,R20         |
|                                | 1 | LDR     | LDR GL552 | LDR1               |

| <b>Halbleiter / Semiconductors</b> |   |                                    |         |      |
|------------------------------------|---|------------------------------------|---------|------|
|                                    | 1 | 1N5819                             | RM10.16 | D8   |
|                                    | 1 | BC560B                             | TO92    | T1   |
|                                    | 1 | DIP-14 Sockel / Socketl            | DIP-14  | IC4  |
|                                    | 1 | LM339                              | DIP-14  | IC4  |
|                                    | 1 | DIP-16 (2 x DIP-8) Sockel / Socket | DIP-16  | IC1  |
|                                    | 1 | CD4543                             | DIP-16  | IC1  |
|                                    | 1 | Duo LED                            | ge/gn   | LED1 |
|                                    | 1 | DIP-28S                            | DIP-28S | IC2  |
|                                    | 1 | PIC16F1936                         | DIP-28S | IC2  |

| <b>Gehäuse / Enclosure</b> |   |   |               |                                  |
|----------------------------|---|---|---------------|----------------------------------|
|                            | 1 | Anita Mainboard                               |               | Mainboard                        |
|                            | 2 | Montagewinkel / Mounting Bracket              |               | Display-Befestigung              |
|                            | 2 | Torx M3 x 4 Schraube / Srew                   |               | Befestigung Montagewinkel        |
|                            | 4 | Distanz Di M3x15 / Metal-Spacer               | M3 x 15       | Mainboard                        |
|                            | 8 | Torx M3 x 10 Flachkopf / Screw                | M3 x 10       | Gehäuse                          |
|                            | 6 | Schraube gewindefurchend / Screw self tapping | M3 x 6        | Mainboard u. Befestigung Display |
|                            | 4 | Rosetten / Rosettes                           | für M3        | Mainboard                        |
|                            | 4 | Gerätefüße 8 x 2.8 mm / Bumper                | selbstklebend | Mainboard                        |
|                            | 1 | Acrylglas-Set Gehäuse / Enclosure             |               |                                  |