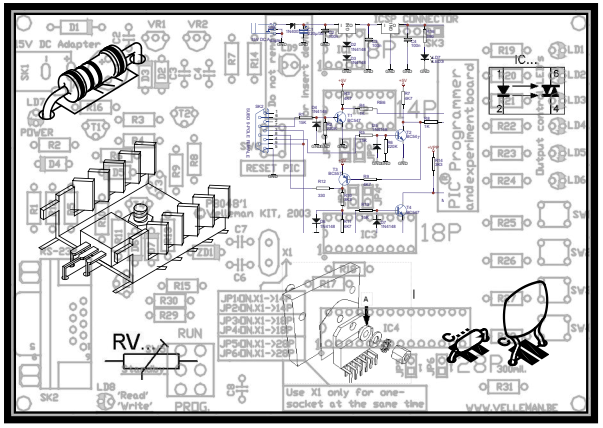
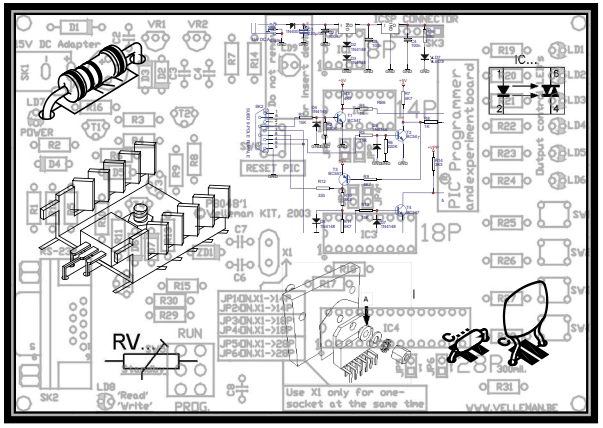


K8099SE

NL Nixieklok 3
FR Horloge à tubes nixie.....8
DE Nixie-Uhr.....13
ES Reloj de tubos Nixie 18

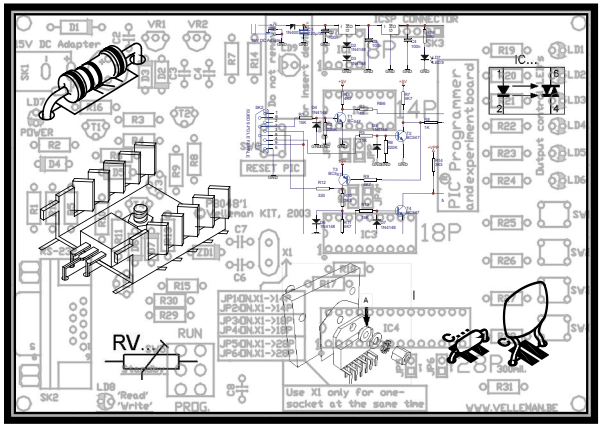
H8099-B1



K8099SE

NL Nixieklok 3
FR Horloge à tubes nixie.....8
DE Nixie-Uhr.....13
ES Reloj de tubos Nixie 18

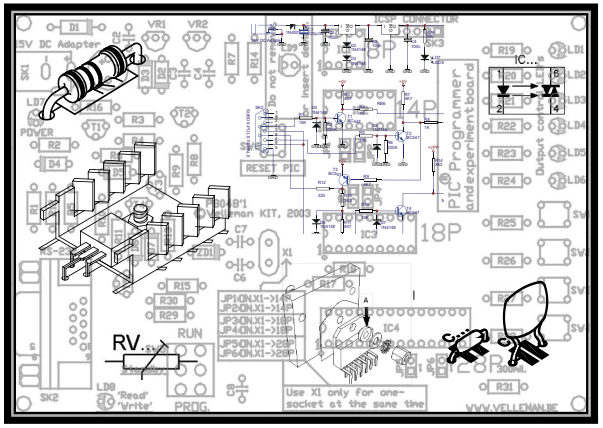
H8099-B1



K8099SE

NL Nixieklok 3
FR Horloge à tubes nixie.....8
DE Nixie-Uhr.....13
ES Reloj de tubos Nixie 18

H8099-B1



K8099SE

NL Nixieklok 3
FR Horloge à tubes nixie.....8
DE Nixie-Uhr.....13
ES Reloj de tubos Nixie 18

H8099-B1

NIXIEKLOK

Wat zijn nixiebuizen?
Een nixiebuisje is een vroege vorm van een digitaal display. In de jaren 50, 60 en vroege 70 bestonden geen leds of lcd-schermen en werden met neongas gevulde elektronenbuisjes gebruikt om een cijfer weer te geven in wetenschappelijke apparatuur, counters, voltmeters, bedieningspanelen, enz...
Nixiebuizen geven een warme, oranjerode gloed af. Nixiebuizen worden niet meer vervaardigd, vandaar hun hoge prijs.

SPECIFICATIES :
- ☑ hoogwaardige nixiebuizen
- ☑ gestuurd via microprocessor
- ☑ scheiding tussen uren en minuten via neonlampje
- ☑ nauwkeurige tijdsweergave
- ☑ de buizen kunnen tussen bepaalde instelbare tijdstippen uitgeschakeld worden om energie te besparen

TECHNISCHE GEGEVENS :
- buizen: NOS ZM1336K
- anode HT: +180VDC
- 12h/24h-formaat (selecteerbaar)
- automatisch aanpassing aan 50/60Hz
- voeding: 9-12VAC / 300mA (optie : PS1205AC)
- afmetingen: 110x55x60mm

OPTIONELE BEHUIZING (ZONDER SCHROEFGATEN):
- zwart: TKOK19
- wit: TKOK17

OPTIONELE BEHUIZING (VOORGEBOORDE SCHROEFGATEN):
- plexiglas : B8099

velleman

NIXIEKLOK

Wat zijn nixiebuizen?
Een nixiebuisje is een vroege vorm van een digitaal display. In de jaren 50, 60 en vroege 70 bestonden geen leds of lcd-schermen en werden met neongas gevulde elektronenbuisjes gebruikt om een cijfer weer te geven in wetenschappelijke apparatuur, counters, voltmeters, bedieningspanelen, enz...
Nixiebuizen geven een warme, oranjerode gloed af. Nixiebuizen worden niet meer vervaardigd, vandaar hun hoge prijs.

SPECIFICATIES :
☑ hoogwaardige nixiebuizen
☑ gestuurd via microprocessor
☑ scheiding tussen uren en minuten via neonlampje
☑ nauwkeurige tijdsweergave
☑ de buizen kunnen tussen bepaalde instelbare tijdstippen uitgeschakeld worden om energie te besparen

TECHNISCHE GEGEVENS :
• buizen: NOS ZM1336K
• anode HT: +180VDC
• 12h/24h-formaat (selecteerbaar)
• automatisch aanpassing aan 50/60Hz
• voeding: 9-12VAC / 300mA (optie : PS1205AC)
• afmetingen: 110x55x60mm

OPTIONELE BEHUIZING (ZONDER SCHROEFGATEN):
• zwart: TKOK19
• wit: TKOK17

OPTIONELE BEHUIZING (VOORGEBOORDE SCHROEFGATEN):
• plexiglas : B8099

3

velleman

NIXIEKLOK

Wat zijn nixiebuizen?
Een nixiebuisje is een vroege vorm van een digitaal display. In de jaren 50, 60 en vroege 70 bestonden geen leds of lcd-schermen en werden met neongas gevulde elektronenbuisjes gebruikt om een cijfer weer te geven in wetenschappelijke apparatuur, counters, voltmeters, bedieningspanelen, enz...
Nixiebuizen geven een warme, oranjerode gloed af. Nixiebuizen worden niet meer vervaardigd, vandaar hun hoge prijs.

SPECIFICATIES :
☑ hoogwaardige nixiebuizen
☑ gestuurd via microprocessor
☑ scheiding tussen uren en minuten via neonlampje
☑ nauwkeurige tijdsweergave
☑ de buizen kunnen tussen bepaalde instelbare tijdstippen uitgeschakeld worden om energie te besparen

TECHNISCHE GEGEVENS :
• buizen: NOS ZM1336K
• anode HT: +180VDC
• 12h/24h-formaat (selecteerbaar)
• automatisch aanpassing aan 50/60Hz
• voeding: 9-12VAC / 300mA (optie : PS1205AC)
• afmetingen: 110x55x60mm

OPTIONELE BEHUIZING (ZONDER SCHROEFGATEN):
• zwart: TKOK19
• wit: TKOK17

OPTIONELE BEHUIZING (VOORGEBOORDE SCHROEFGATEN):
• plexiglas : B8099

3

velleman

NIXIEKLOK

Wat zijn nixiebuizen?
Een nixiebuisje is een vroege vorm van een digitaal display. In de jaren 50, 60 en vroege 70 bestonden geen leds of lcd-schermen en werden met neongas gevulde elektronenbuisjes gebruikt om een cijfer weer te geven in wetenschappelijke apparatuur, counters, voltmeters, bedieningspanelen, enz...
Nixiebuizen geven een warme, oranjerode gloed af. Nixiebuizen worden niet meer vervaardigd, vandaar hun hoge prijs.

SPECIFICATIES :
☑ hoogwaardige nixiebuizen
☑ gestuurd via microprocessor
☑ scheiding tussen uren en minuten via neonlampje
☑ nauwkeurige tijdsweergave
☑ de buizen kunnen tussen bepaalde instelbare tijdstippen uitgeschakeld worden om energie te besparen

TECHNISCHE GEGEVENS :
• buizen: NOS ZM1336K
• anode HT: +180VDC
• 12h/24h-formaat (selecteerbaar)
• automatisch aanpassing aan 50/60Hz
• voeding: 9-12VAC / 300mA (optie : PS1205AC)
• afmetingen: 110x55x60mm

OPTIONELE BEHUIZING (ZONDER SCHROEFGATEN):
• zwart: TKOK19
• wit: TKOK17

OPTIONELE BEHUIZING (VOORGEBOORDE SCHROEFGATEN):
• plexiglas : B8099

3

I. ALVORENS TE BEGINNEN

Zie ook de algemene handleiding voor soldeertips en andere algemene informatie.

Benodigdheden om de kit te bouwen:
- Kleine soldeerbout van max 40W.
- Dun 1mm soldeersel, zonder soldeervet.
- Een kleine kniptang.

1.Monteer de onderdelen correct op de print zoals in de illustraties.
2.Monteer de onderdelen in de correcte volgorde, zoals in de geïllustreerde stuklijst.
3.Gebruik de ☑ vakjes om uw vorderingen aan te duiden.
4.Hou rekening met eventuele opmerkingen in de tekst.

I. BOUW

Voor uw gemak en om fouten te vermijden werden de meeste axiale componenten machinaal in de correcte volgorde op een band geplaatst. Verwijder de componenten één voor één van de band.

Tip: U kunt de foto's op de verpakking gebruiken als leidraad tijdens de montage. Door eventuele verbeteringen is het mogelijk dat de foto's niet 100% nauwkeurig zijn.

BELANGRIJK!
- Deze kit staat onder hoge spanning. Gebruik hem enkel in een geschikte behuizing.
- Deze kit bestaat uit twee printplaten: een voor de elektronica en een voor de nixiebuizen.

Haal de buizen voorzichtig uit de verpakking en controleer of ze niet beschadigd zijn!
Alle componenten worden op een 'dubbelzijdige' printplaat gemonteerd.
Componenten die op een dubbelzijdige printplaat gemonteerd zijn, zijn later zeer moeilijk te verwijderen. Controleer elk component zorgvuldig alvorens deze op de printplaat te solderen!

velleman

I. ALVORENS TE BEGINNEN

Zie ook de algemene handleiding voor soldeertips en andere algemene informatie.

Benodigdheden om de kit te bouwen:
- Kleine soldeerbout van max 40W.
- Dun 1mm soldeersel, zonder soldeervet.
- Een kleine kniptang.

1.Monteer de onderdelen correct op de print zoals in de illustraties.
2.Monteer de onderdelen in de correcte volgorde, zoals in de geïllustreerde stuklijst.
3.Gebruik de ☑ vakjes om uw vorderingen aan te duiden.
4.Hou rekening met eventuele opmerkingen in de tekst.

I. BOUW

Voor uw gemak en om fouten te vermijden werden de meeste axiale componenten machinaal in de correcte volgorde op een band geplaatst. Verwijder de componenten één voor één van de band.

Tip: U kunt de foto's op de verpakking gebruiken als leidraad tijdens de montage. Door eventuele verbeteringen is het mogelijk dat de foto's niet 100% nauwkeurig zijn.

BELANGRIJK!
- Deze kit staat onder hoge spanning. Gebruik hem enkel in een geschikte behuizing.
- Deze kit bestaat uit twee printplaten: een voor de elektronica en een voor de nixiebuizen.

Haal de buizen voorzichtig uit de verpakking en controleer of ze niet beschadigd zijn!
Alle componenten worden op een 'dubbelzijdige' printplaat gemonteerd.
Componenten die op een dubbelzijdige printplaat gemonteerd zijn, zijn later zeer moeilijk te verwijderen. Controleer elk component zorgvuldig alvorens deze op de printplaat te solderen!

4

velleman

I. ALVORENS TE BEGINNEN

Zie ook de algemene handleiding voor soldeertips en andere algemene informatie.

Benodigdheden om de kit te bouwen:
- Kleine soldeerbout van max 40W.
- Dun 1mm soldeersel, zonder soldeervet.
- Een kleine kniptang.

1.Monteer de onderdelen correct op de print zoals in de illustraties.
2.Monteer de onderdelen in de correcte volgorde, zoals in de geïllustreerde stuklijst.
3.Gebruik de ☑ vakjes om uw vorderingen aan te duiden.
4.Hou rekening met eventuele opmerkingen in de tekst.

I. BOUW

Voor uw gemak en om fouten te vermijden werden de meeste axiale componenten machinaal in de correcte volgorde op een band geplaatst. Verwijder de componenten één voor één van de band.

Tip: U kunt de foto's op de verpakking gebruiken als leidraad tijdens de montage. Door eventuele verbeteringen is het mogelijk dat de foto's niet 100% nauwkeurig zijn.

BELANGRIJK!
- Deze kit staat onder hoge spanning. Gebruik hem enkel in een geschikte behuizing.
- Deze kit bestaat uit twee printplaten: een voor de elektronica en een voor de nixiebuizen.

Haal de buizen voorzichtig uit de verpakking en controleer of ze niet beschadigd zijn!
Alle componenten worden op een 'dubbelzijdige' printplaat gemonteerd.
Componenten die op een dubbelzijdige printplaat gemonteerd zijn, zijn later zeer moeilijk te verwijderen. Controleer elk component zorgvuldig alvorens deze op de printplaat te solderen!

4

velleman

I. ALVORENS TE BEGINNEN

Zie ook de algemene handleiding voor soldeertips en andere algemene informatie.

Benodigdheden om de kit te bouwen:
- Kleine soldeerbout van max 40W.
- Dun 1mm soldeersel, zonder soldeervet.
- Een kleine kniptang.

1.Monteer de onderdelen correct op de print zoals in de illustraties.
2.Monteer de onderdelen in de correcte volgorde, zoals in de geïllustreerde stuklijst.
3.Gebruik de ☑ vakjes om uw vorderingen aan te duiden.
4.Hou rekening met eventuele opmerkingen in de tekst.

I. BOUW

Voor uw gemak en om fouten te vermijden werden de meeste axiale componenten machinaal in de correcte volgorde op een band geplaatst. Verwijder de componenten één voor één van de band.

Tip: U kunt de foto's op de verpakking gebruiken als leidraad tijdens de montage. Door eventuele verbeteringen is het mogelijk dat de foto's niet 100% nauwkeurig zijn.

BELANGRIJK!
- Deze kit staat onder hoge spanning. Gebruik hem enkel in een geschikte behuizing.
- Deze kit bestaat uit twee printplaten: een voor de elektronica en een voor de nixiebuizen.

Haal de buizen voorzichtig uit de verpakking en controleer of ze niet beschadigd zijn!
Alle componenten worden op een 'dubbelzijdige' printplaat gemonteerd.
Componenten die op een dubbelzijdige printplaat gemonteerd zijn, zijn later zeer moeilijk te verwijderen. Controleer elk component zorgvuldig alvorens deze op de printplaat te solderen!

4

TIP: De printplaat waarop de nixiebuizen gemonteerd worden, is voorzien van een centergaatje voor elke buis. Gebruik deze openingen als centerpunt om de buisgaten in de behuizing te maken.

HOOFDPRINT:

1. Monteer de diodes. Let op de polariteit!
2. Monteer de horizontale weerstanden.
3. Monteer de snelle diode. Let op de polariteit!
4. Monteer het IC-voetje. Let op de positie van de inkeping!
5. Monteer de condensatoren.
6. Monteer de spanningsregulator.
7. Monteer de MOSFET's.
8. Monteer de transistors.
9. Monteer the verticale weerstanden.
10. Monteer de drukknop.
11. Monteer de voedingsconnector
12. Monteer de spoel.
13. Monteer de elektrolytische condensatoren. Let op de polariteit!
14. Monteer de zekering.
15. Monteer een jumper op SK2 indien u een vaste secondeaanduiding wenst.
16. Plaats de chip in het IC-voetje. Let op de positie van de nok!

17. Test van de hoofdprint

OPGELET! HOGE SPANNING! RAAK DE PRINTPLAAT NIET AAN!
Sluit een 12 VAC (nooit DC!) voedingsadapter aan de printplaat. Meet voorzichtig ongeveer 180 VDC tussen de massa (bv. metalen gedeelte van VR1) en de kathode (witte streep) van D6.

velleman

TIP: De printplaat waarop de nixiebuizen gemonteerd worden, is voorzien van een centergaatje voor elke buis. Gebruik deze openingen als centerpunt om de buisgaten in de behuizing te maken.

HOOFDPRINT:

1. Monteer de diodes. Let op de polariteit!
2. Monteer de horizontale weerstanden.
3. Monteer de snelle diode. Let op de polariteit!
4. Monteer het IC-voetje. Let op de positie van de inkeping!
5. Monteer de condensatoren.
6. Monteer de spanningsregulator.
7. Monteer de MOSFET's.
8. Monteer de transistors.
9. Monteer the verticale weerstanden.
10. Monteer de drukknop.
11. Monteer de voedingsconnector
12. Monteer de spoel.
13. Monteer de elektrolytische condensatoren. Let op de polariteit!
14. Monteer de zekering.
15. Monteer een jumper op SK2 indien u een vaste secondeaanduiding wenst.
16. Plaats de chip in het IC-voetje. Let op de positie van de nok!

17. Test van de hoofdprint

OPGELET! HOGE SPANNING! RAAK DE PRINTPLAAT NIET AAN!
Sluit een 12 VAC (nooit DC!) voedingsadapter aan de printplaat. Meet voorzichtig ongeveer 180 VDC tussen de massa (bv. metalen gedeelte van VR1) en de kathode (witte streep) van D6.

5

velleman

TIP: De printplaat waarop de nixiebuizen gemonteerd worden, is voorzien van een centergaatje voor elke buis. Gebruik deze openingen als centerpunt om de buisgaten in de behuizing te maken.

HOOFDPRINT:

1. Monteer de diodes. Let op de polariteit!
2. Monteer de horizontale weerstanden.
3. Monteer de snelle diode. Let op de polariteit!
4. Monteer het IC-voetje. Let op de positie van de inkeping!
5. Monteer de condensatoren.
6. Monteer de spanningsregulator.
7. Monteer de MOSFET's.
8. Monteer de transistors.
9. Monteer the verticale weerstanden.
10. Monteer de drukknop.
11. Monteer de voedingsconnector
12. Monteer de spoel.
13. Monteer de elektrolytische condensatoren. Let op de polariteit!
14. Monteer de zekering.
15. Monteer een jumper op SK2 indien u een vaste secondeaanduiding wenst.
16. Plaats de chip in het IC-voetje. Let op de positie van de nok!

17. Test van de hoofdprint

OPGELET! HOGE SPANNING! RAAK DE PRINTPLAAT NIET AAN!
Sluit een 12 VAC (nooit DC!) voedingsadapter aan de printplaat. Meet voorzichtig ongeveer 180 VDC tussen de massa (bv. metalen gedeelte van VR1) en de kathode (witte streep) van D6.

5

velleman

TIP: De printplaat waarop de nixiebuizen gemonteerd worden, is voorzien van een centergaatje voor elke buis. Gebruik deze openingen als centerpunt om de buisgaten in de behuizing te maken.

HOOFDPRINT:

1. Monteer de diodes. Let op de polariteit!
2. Monteer de horizontale weerstanden.
3. Monteer de snelle diode. Let op de polariteit!
4. Monteer het IC-voetje. Let op de positie van de inkeping!
5. Monteer de condensatoren.
6. Monteer de spanningsregulator.
7. Monteer de MOSFET's.
8. Monteer de transistors.
9. Monteer the verticale weerstanden.
10. Monteer de drukknop.
11. Monteer de voedingsconnector
12. Monteer de spoel.
13. Monteer de elektrolytische condensatoren. Let op de polariteit!
14. Monteer de zekering.
15. Monteer een jumper op SK2 indien u een vaste secondeaanduiding wenst.
16. Plaats de chip in het IC-voetje. Let op de positie van de nok!

17. Test van de hoofdprint

OPGELET! HOGE SPANNING! RAAK DE PRINTPLAAT NIET AAN!
Sluit een 12 VAC (nooit DC!) voedingsadapter aan de printplaat. Meet voorzichtig ongeveer 180 VDC tussen de massa (bv. metalen gedeelte van VR1) en de kathode (witte streep) van D6.

5

Bij storing:
- Controleer de zekering.
- Controleer de +5VDC-spanning op C2 en C4.
- Controleer de positie van IC1.
- Controleer de soldeerpunten en de positie van de componenten.

DISPLAYPRINT:

1. Monteer de vrouwelijke connector.
   - Knip, indien nodig, de connector op positie 17 zodat u 16 bruikbare pinnen overhoudt.
   - Soldeer de vrouwelijke connector op de printplaat (pinnen langs de soldeerzijde!).
2. Monteer de nixiebuizen.
   - Monteer de buizen zo recht mogelijk op de print.
   - Zorg dat u de aansluitpinnen niet plooit!
   - Soldeer eerst een enkele pin van ELKE buis.
   - Plaats de buis zo recht mogelijk en soldeer een tweede pin.
   - Controleer opnieuw of de buis recht op de printplaat staat en soldeer vervolgens de resterende pinnen.
3. Monteer het neonbuisje zo recht mogelijk op de print.

III. ASSEMBLAGE

Knip de mannelijke connector door op positie 17 zodat u 16 bruikbare pinnen overhoudt. Plaats de connector in de aansluiting op de printplaat. Assembleer beide printplaten met behulp van vier afstandsbussen en acht schroeven. Zorg ervoor dat de 16 pinnen volledig door de gaatjes van de hoofdprint steken.
Soldeer de connector op de hoofdprint en knip deze zo dicht mogelijk bij het soldeerpunt af.

IV. LAATSTE TEST

Sluit de 12VAC-voeding aan de printplaat. De display licht op.
Raadpleeg de handleiding om de nixieklok in te stellen.

velleman

Bij storing:
- Controleer de zekering.
- Controleer de +5VDC-spanning op C2 en C4.
- Controleer de positie van IC1.
- Controleer de soldeerpunten en de positie van de componenten.

DISPLAYPRINT:

1. Monteer de vrouwelijke connector.
   - Knip, indien nodig, de connector op positie 17 zodat u 16 bruikbare pinnen overhoudt.
   - Soldeer de vrouwelijke connector op de printplaat (pinnen langs de soldeerzijde!).
2. Monteer de nixiebuizen.
   - Monteer de buizen zo recht mogelijk op de print.
   - Zorg dat u de aansluitpinnen niet plooit!
   - Soldeer eerst een enkele pin van ELKE buis.
   - Plaats de buis zo recht mogelijk en soldeer een tweede pin.
   - Controleer opnieuw of de buis recht op de printplaat staat en soldeer vervolgens de resterende pinnen.
3. Monteer het neonbuisje zo recht mogelijk op de print.

III. ASSEMBLAGE

Knip de mannelijke connector door op positie 17 zodat u 16 bruikbare pinnen overhoudt. Plaats de connector in de aansluiting op de printplaat. Assembleer beide printplaten met behulp van vier afstandsbussen en acht schroeven. Zorg ervoor dat de 16 pinnen volledig door de gaatjes van de hoofdprint steken.
Soldeer de connector op de hoofdprint en knip deze zo dicht mogelijk bij het soldeerpunt af.

IV. LAATSTE TEST

Sluit de 12VAC-voeding aan de printplaat. De display licht op.
Raadpleeg de handleiding om de nixieklok in te stellen.

6

velleman

Bij storing:
- Controleer de zekering.
- Controleer de +5VDC-spanning op C2 en C4.
- Controleer de positie van IC1.
- Controleer de soldeerpunten en de positie van de componenten.

DISPLAYPRINT:

1. Monteer de vrouwelijke connector.
   - Knip, indien nodig, de connector op positie 17 zodat u 16 bruikbare pinnen overhoudt.
   - Soldeer de vrouwelijke connector op de printplaat (pinnen langs de soldeerzijde!).
2. Monteer de nixiebuizen.
   - Monteer de buizen zo recht mogelijk op de print.
   - Zorg dat u de aansluitpinnen niet plooit!
   - Soldeer eerst een enkele pin van ELKE buis.
   - Plaats de buis zo recht mogelijk en soldeer een tweede pin.
   - Controleer opnieuw of de buis recht op de printplaat staat en soldeer vervolgens de resterende pinnen.
3. Monteer het neonbuisje zo recht mogelijk op de print.

III. ASSEMBLAGE

Knip de mannelijke connector door op positie 17 zodat u 16 bruikbare pinnen overhoudt. Plaats de connector in de aansluiting op de printplaat. Assembleer beide printplaten met behulp van vier afstandsbussen en acht schroeven. Zorg ervoor dat de 16 pinnen volledig door de gaatjes van de hoofdprint steken.
Soldeer de connector op de hoofdprint en knip deze zo dicht mogelijk bij het soldeerpunt af.

IV. LAATSTE TEST

Sluit de 12VAC-voeding aan de printplaat. De display licht op.
Raadpleeg de handleiding om de nixieklok in te stellen.

6

velleman

Bij storing:
- Controleer de zekering.
- Controleer de +5VDC-spanning op C2 en C4.
- Controleer de positie van IC1.
- Controleer de soldeerpunten en de positie van de componenten.

DISPLAYPRINT:

1. Monteer de vrouwelijke connector.
   - Knip, indien nodig, de connector op positie 17 zodat u 16 bruikbare pinnen overhoudt.
   - Soldeer de vrouwelijke connector op de printplaat (pinnen langs de soldeerzijde!).
2. Monteer de nixiebuizen.
   - Monteer de buizen zo recht mogelijk op de print.
   - Zorg dat u de aansluitpinnen niet plooit!
   - Soldeer eerst een enkele pin van ELKE buis.
   - Plaats de buis zo recht mogelijk en soldeer een tweede pin.
   - Controleer opnieuw of de buis recht op de printplaat staat en soldeer vervolgens de resterende pinnen.
3. Monteer het neonbuisje zo recht mogelijk op de print.

III. ASSEMBLAGE

Knip de mannelijke connector door op positie 17 zodat u 16 bruikbare pinnen overhoudt. Plaats de connector in de aansluiting op de printplaat. Assembleer beide printplaten met behulp van vier afstandsbussen en acht schroeven. Zorg ervoor dat de 16 pinnen volledig door de gaatjes van de hoofdprint steken.
Soldeer de connector op de hoofdprint en knip deze zo dicht mogelijk bij het soldeerpunt af.

IV. LAATSTE TEST

Sluit de 12VAC-voeding aan de printplaat. De display licht op.
Raadpleeg de handleiding om de nixieklok in te stellen.

6

V. CONFIGURATIE EN INSTELLING VAN DE KLOK

- Sluit de voeding aan.
  De klok geeft '50' of '60' weer gedurende 3 seconden, afhankelijk van de lokale spanningsfrequentie (Hz). Dit geeft aan dat de nulpuntdetectie van de klok naar behoren functioneert.
  (Als de klok '00' weergeeft, hebt u een DC-spanning aangebracht, of is er een probleem met het nulpuntdetectiecircuit T1, R1, R2, R6, C3, D5.)

- Vervolgens geeft de klok gedurende 3 seconden het uurformaat weer. Selecteer het 12u- of 24u-formaat met een druk op de knop. ***WAARSCHUWING:*** Deze klok staat onder hoge spanning! Raak geen enkel onderdeel van het circuit aan buiten de plastic drukknop zolang de klok aan het lichtnet aangesloten is. Het uurformaat blijft in het EEPROM-geheugen bewaard, ook bij een volgende inschakeling.

- Om energie te besparen en de levensduur van de buizen te verlengen, kunt u de buizen tussen bepaalde instelbare tijdstippen uitschakelen, bv. 's nachts, bij afwezigheid, enz. De cijfers links van het scheidingsteken geven de uren weer (00 tot 23). Elk uur blijft gedurende een seconde zichtbaar. Door kort op de knop te drukken, kiest u of u het uur wel (cijfers rechts zichtbaar) of niet (cijfers rechts onzichtbaar) wilt weergeven. Standaard zal de klok het uur niet weergegeven tussen 1 en 6 uur 's morgens. De instellingen worden in het EEPROM-geheugen bewaard, ook bij een volgende inschakeling.

- Nu kunt u het uur via de drukknop instellen. Houd de knop ingedrukt; na enkele seconden wijzigt het uur sneller. Van zodra u de knop loslaat, starten de seconden vanaf '00'. Instellen van de klok met uitgeschakelde buizen: Van zodra u de instelknop indrukt, schakelen de buizen in. Bij het loslaten van de drukknop blijft het uur gedurende 5 seconden zichtbaar. Daarna schakelen de buizen opnieuw automatisch uit. **Opmerking:** Het scheidingsteken blijft zichtbaar ongeacht de geselecteerde tijdsmodus om de aanwezigheid van een hoge spanning aan te duiden. Omdat de aflezing niet over een AM- of PM-aanduiding beschikt, zal de klok tijdens het instellen automatisch naar het 24u-formaat overschakelen, ook al hebt u het 12u-formaat geselecteerd. Bij het loslaten van de instelknop keert de klok naar het 12u-formaat terug (indien het 12u-formaat werd geselecteerd).

velleman

V. CONFIGURATIE EN INSTELLING VAN DE KLOK

- Sluit de voeding aan.
  De klok geeft '50' of '60' weer gedurende 3 seconden, afhankelijk van de lokale spanningsfrequentie (Hz). Dit geeft aan dat de nulpuntdetectie van de klok naar behoren functioneert.
  (Als de klok '00' weergeeft, hebt u een DC-spanning aangebracht, of is er een probleem met het nulpuntdetectiecircuit T1, R1, R2, R6, C3, D5.)

- Vervolgens geeft de klok gedurende 3 seconden het uurformaat weer. Selecteer het 12u- of 24u-formaat met een druk op de knop. ***WAARSCHUWING:*** Deze klok staat onder hoge spanning! Raak geen enkel onderdeel van het circuit aan buiten de plastic drukknop zolang de klok aan het lichtnet aangesloten is. Het uurformaat blijft in het EEPROM-geheugen bewaard, ook bij een volgende inschakeling.

- Om energie te besparen en de levensduur van de buizen te verlengen, kunt u de buizen tussen bepaalde instelbare tijdstippen uitschakelen, bv. 's nachts, bij afwezigheid, enz. De cijfers links van het scheidingsteken geven de uren weer (00 tot 23). Elk uur blijft gedurende een seconde zichtbaar. Door kort op de knop te drukken, kiest u of u het uur wel (cijfers rechts zichtbaar) of niet (cijfers rechts onzichtbaar) wilt weergeven. Standaard zal de klok het uur niet weergegeven tussen 1 en 6 uur 's morgens. De instellingen worden in het EEPROM-geheugen bewaard, ook bij een volgende inschakeling.

- Nu kunt u het uur via de drukknop instellen. Houd de knop ingedrukt; na enkele seconden wijzigt het uur sneller. Van zodra u de knop loslaat, starten de seconden vanaf '00'. Instellen van de klok met uitgeschakelde buizen: Van zodra u de instelknop indrukt, schakelen de buizen in. Bij het loslaten van de drukknop blijft het uur gedurende 5 seconden zichtbaar. Daarna schakelen de buizen opnieuw automatisch uit. **Opmerking:** Het scheidingsteken blijft zichtbaar ongeacht de geselecteerde tijdsmodus om de aanwezigheid van een hoge spanning aan te duiden. Omdat de aflezing niet over een AM- of PM-aanduiding beschikt, zal de klok tijdens het instellen automatisch naar het 24u-formaat overschakelen, ook al hebt u het 12u-formaat geselecteerd. Bij het loslaten van de instelknop keert de klok naar het 12u-formaat terug (indien het 12u-formaat werd geselecteerd).

7

velleman

V. CONFIGURATIE EN INSTELLING VAN DE KLOK

- Sluit de voeding aan.
  De klok geeft '50' of '60' weer gedurende 3 seconden, afhankelijk van de lokale spanningsfrequentie (Hz). Dit geeft aan dat de nulpuntdetectie van de klok naar behoren functioneert.
  (Als de klok '00' weergeeft, hebt u een DC-spanning aangebracht, of is er een probleem met het nulpuntdetectiecircuit T1, R1, R2, R6, C3, D5.)

- Vervolgens geeft de klok gedurende 3 seconden het uurformaat weer. Selecteer het 12u- of 24u-formaat met een druk op de knop. ***WAARSCHUWING:*** Deze klok staat onder hoge spanning! Raak geen enkel onderdeel van het circuit aan buiten de plastic drukknop zolang de klok aan het lichtnet aangesloten is. Het uurformaat blijft in het EEPROM-geheugen bewaard, ook bij een volgende inschakeling.

- Om energie te besparen en de levensduur van de buizen te verlengen, kunt u de buizen tussen bepaalde instelbare tijdstippen uitschakelen, bv. 's nachts, bij afwezigheid, enz. De cijfers links van het scheidingsteken geven de uren weer (00 tot 23). Elk uur blijft gedurende een seconde zichtbaar. Door kort op de knop te drukken, kiest u of u het uur wel (cijfers rechts zichtbaar) of niet (cijfers rechts onzichtbaar) wilt weergeven. Standaard zal de klok het uur niet weergegeven tussen 1 en 6 uur 's morgens. De instellingen worden in het EEPROM-geheugen bewaard, ook bij een volgende inschakeling.

- Nu kunt u het uur via de drukknop instellen. Houd de knop ingedrukt; na enkele seconden wijzigt het uur sneller. Van zodra u de knop loslaat, starten de seconden vanaf '00'. Instellen van de klok met uitgeschakelde buizen: Van zodra u de instelknop indrukt, schakelen de buizen in. Bij het loslaten van de drukknop blijft het uur gedurende 5 seconden zichtbaar. Daarna schakelen de buizen opnieuw automatisch uit. **Opmerking:** Het scheidingsteken blijft zichtbaar ongeacht de geselecteerde tijdsmodus om de aanwezigheid van een hoge spanning aan te duiden. Omdat de aflezing niet over een AM- of PM-aanduiding beschikt, zal de klok tijdens het instellen automatisch naar het 24u-formaat overschakelen, ook al hebt u het 12u-formaat geselecteerd. Bij het loslaten van de instelknop keert de klok naar het 12u-formaat terug (indien het 12u-formaat werd geselecteerd).

7

velleman

V. CONFIGURATIE EN INSTELLING VAN DE KLOK

- Sluit de voeding aan.
  De klok geeft '50' of '60' weer gedurende 3 seconden, afhankelijk van de lokale spanningsfrequentie (Hz). Dit geeft aan dat de nulpuntdetectie van de klok naar behoren functioneert.
  (Als de klok '00' weergeeft, hebt u een DC-spanning aangebracht, of is er een probleem met het nulpuntdetectiecircuit T1, R1, R2, R6, C3, D5.)

- Vervolgens geeft de klok gedurende 3 seconden het uurformaat weer. Selecteer het 12u- of 24u-formaat met een druk op de knop. ***WAARSCHUWING:*** Deze klok staat onder hoge spanning! Raak geen enkel onderdeel van het circuit aan buiten de plastic drukknop zolang de klok aan het lichtnet aangesloten is. Het uurformaat blijft in het EEPROM-geheugen bewaard, ook bij een volgende inschakeling.

- Om energie te besparen en de levensduur van de buizen te verlengen, kunt u de buizen tussen bepaalde instelbare tijdstippen uitschakelen, bv. 's nachts, bij afwezigheid, enz. De cijfers links van het scheidingsteken geven de uren weer (00 tot 23). Elk uur blijft gedurende een seconde zichtbaar. Door kort op de knop te drukken, kiest u of u het uur wel (cijfers rechts zichtbaar) of niet (cijfers rechts onzichtbaar) wilt weergeven. Standaard zal de klok het uur niet weergegeven tussen 1 en 6 uur 's morgens. De instellingen worden in het EEPROM-geheugen bewaard, ook bij een volgende inschakeling.

- Nu kunt u het uur via de drukknop instellen. Houd de knop ingedrukt; na enkele seconden wijzigt het uur sneller. Van zodra u de knop loslaat, starten de seconden vanaf '00'. Instellen van de klok met uitgeschakelde buizen: Van zodra u de instelknop indrukt, schakelen de buizen in. Bij het loslaten van de drukknop blijft het uur gedurende 5 seconden zichtbaar. Daarna schakelen de buizen opnieuw automatisch uit. **Opmerking:** Het scheidingsteken blijft zichtbaar ongeacht de geselecteerde tijdsmodus om de aanwezigheid van een hoge spanning aan te duiden. Omdat de aflezing niet over een AM- of PM-aanduiding beschikt, zal de klok tijdens het instellen automatisch naar het 24u-formaat overschakelen, ook al hebt u het 12u-formaat geselecteerd. Bij het loslaten van de instelknop keert de klok naar het 12u-formaat terug (indien het 12u-formaat werd geselecteerd).

7

HORLOGE À TUBES NIXIE

Qu'est-ce qu'un tube Nixie ?
Un tube Nixie était un composant électronique rempli principalement de néon et utilisé autrefois pour l'affichage numérique. Les LED et les afficheurs LCD n'ayant pas encore été inventés, ces tubes étaient utilisés dans les années 50, 60 et début 70 dans des appareils de mesure scientifiques, compteurs, voltmètres, panneaux de commande, etc. Les tubes Nixie produisent une lumière orangée et ne sont plus produites, ce qui explique leur prix assez élevé.

SPECIFICATIONS
- ☑ tubes Nixie haute qualité
- ☑ pilotage par microprocesseur
- ☑ lampe néon de séparation entre les heureset les minutes
- ☑ très précis
- ☑ désactivation programmable des tubes afin d'économiser de l'énergie

DONNEES TECHNIQUES
- tubes: NOS ZM1336K
- anode HT: +180VCC
- format d'affichage 12h/24h (sélectionnable)
- détection automatique 50/60Hz
- alimentation: 9-12VCA / 300mA (option : PS1205AC)
- dimensions: 110x55x60mm

BOÎTIER OPTIONNEL (SANS AVANT-TROUS):
- noir: TKOK19
- blanc: TKOK17

BOÎTIER OPTIONNEL (AVEC AVANT-TROUS):
- plexiglas : B8099

velleman

HORLOGE À TUBES NIXIE

Qu'est-ce qu'un tube Nixie ?
Un tube Nixie était un composant électronique rempli principalement de néon et utilisé autrefois pour l'affichage numérique. Les LED et les afficheurs LCD n'ayant pas encore été inventés, ces tubes étaient utilisés dans les années 50, 60 et début 70 dans des appareils de mesure scientifiques, compteurs, voltmètres, panneaux de commande, etc. Les tubes Nixie produisent une lumière orangée et ne sont plus produites, ce qui explique leur prix assez élevé.

SPECIFICATIONS
☑ tubes Nixie haute qualité
☑ pilotage par microprocesseur
☑ lampe néon de séparation entre les heureset les minutes
☑ très précis
☑ désactivation programmable des tubes afin d'économiser de l'énergie

DONNEES TECHNIQUES
• tubes: NOS ZM1336K
• anode HT: +180VCC
• format d'affichage 12h/24h (sélectionnable)
• détection automatique 50/60Hz
• alimentation: 9-12VCA / 300mA (option : PS1205AC)
• dimensions: 110x55x60mm

BOÎTIER OPTIONNEL (SANS AVANT-TROUS):
• noir: TKOK19
• blanc: TKOK17

BOÎTIER OPTIONNEL (AVEC AVANT-TROUS):
• plexiglas : B8099

8

velleman

HORLOGE À TUBES NIXIE

Qu'est-ce qu'un tube Nixie ?
Un tube Nixie était un composant électronique rempli principalement de néon et utilisé autrefois pour l'affichage numérique. Les LED et les afficheurs LCD n'ayant pas encore été inventés, ces tubes étaient utilisés dans les années 50, 60 et début 70 dans des appareils de mesure scientifiques, compteurs, voltmètres, panneaux de commande, etc. Les tubes Nixie produisent une lumière orangée et ne sont plus produites, ce qui explique leur prix assez élevé.

SPECIFICATIONS
☑ tubes Nixie haute qualité
☑ pilotage par microprocesseur
☑ lampe néon de séparation entre les heureset les minutes
☑ très précis
☑ désactivation programmable des tubes afin d'économiser de l'énergie

DONNEES TECHNIQUES
• tubes: NOS ZM1336K
• anode HT: +180VCC
• format d'affichage 12h/24h (sélectionnable)
• détection automatique 50/60Hz
• alimentation: 9-12VCA / 300mA (option : PS1205AC)
• dimensions: 110x55x60mm

BOÎTIER OPTIONNEL (SANS AVANT-TROUS):
• noir: TKOK19
• blanc: TKOK17

BOÎTIER OPTIONNEL (AVEC AVANT-TROUS):
• plexiglas : B8099

8

velleman

HORLOGE À TUBES NIXIE

Qu'est-ce qu'un tube Nixie ?
Un tube Nixie était un composant électronique rempli principalement de néon et utilisé autrefois pour l'affichage numérique. Les LED et les afficheurs LCD n'ayant pas encore été inventés, ces tubes étaient utilisés dans les années 50, 60 et début 70 dans des appareils de mesure scientifiques, compteurs, voltmètres, panneaux de commande, etc. Les tubes Nixie produisent une lumière orangée et ne sont plus produites, ce qui explique leur prix assez élevé.

SPECIFICATIONS
☑ tubes Nixie haute qualité
☑ pilotage par microprocesseur
☑ lampe néon de séparation entre les heureset les minutes
☑ très précis
☑ désactivation programmable des tubes afin d'économiser de l'énergie

DONNEES TECHNIQUES
• tubes: NOS ZM1336K
• anode HT: +180VCC
• format d'affichage 12h/24h (sélectionnable)
• détection automatique 50/60Hz
• alimentation: 9-12VCA / 300mA (option : PS1205AC)
• dimensions: 110x55x60mm

BOÎTIER OPTIONNEL (SANS AVANT-TROUS):
• noir: TKOK19
• blanc: TKOK17

BOÎTIER OPTIONNEL (AVEC AVANT-TROUS):
• plexiglas : B8099

8

I. AVANT DE COMMENCER

Consultez également le manuel général pour des astuces concernant le soudage et pour de plus amples informations.

Matériel nécessaire pour le montage du kit:
- Petit fer à souder de max. 40W.
- Fine soudure de 1mm, sans pâte à souder.
- Petite pince coupante.

1.Montez les pièces correctement orientées sur le circuit imprimé, voir l'illustration.
2.Montez les pièces dans l'ordre correct sur le circuit imprimé, comme dans la liste des composants illustrée.
3.Utilisez les cases ☑ pour indiquer votre état d'avancement.
4.Tenez compte des remarques éventuelles dans le texte.

II. MONTAGE

La plupart des composants ont été placés mécaniquement dans l'ordre correct sur une bande pour votre facilité et pour éviter des erreurs. Retirez les composants un par un de la bande.

Truc: Les photos sur l'emballage peuvent vous servir de guide lors de l'assemblage. Toutefois, il se peut que les photos ne correspondent pas à 100% à la réalité en raison des adaptations subies.

IMPORTANT !
- Ce kit est mis sous haute tension. Ne l'utilisez que dans un boîtier dédié.
- Le kit comporte 2 circuits : un pour l'électronique et un pour les tubes Nixie.

Déballez, vérifiez l'état et maniez les tubes Nixie avec précaution !
Tous les composants doivent être montés sur un circuit double face.
Les composants montés sur un circuit double face sont difficilement retirables. Vérifiez donc doublement chaque composant avant de la souder !

velleman

I. AVANT DE COMMENCER

Consultez également le manuel général pour des astuces concernant le soudage et pour de plus amples informations.

Matériel nécessaire pour le montage du kit:
- Petit fer à souder de max. 40W.
- Fine soudure de 1mm, sans pâte à souder.
- Petite pince coupante.

1.Montez les pièces correctement orientées sur le circuit imprimé, voir l'illustration.
2.Montez les pièces dans l'ordre correct sur le circuit imprimé, comme dans la liste des composants illustrée.
3.Utilisez les cases ☑ pour indiquer votre état d'avancement.
4.Tenez compte des remarques éventuelles dans le texte.

II. MONTAGE

La plupart des composants ont été placés mécaniquement dans l'ordre correct sur une bande pour votre facilité et pour éviter des erreurs. Retirez les composants un par un de la bande.

Truc: Les photos sur l'emballage peuvent vous servir de guide lors de l'assemblage. Toutefois, il se peut que les photos ne correspondent pas à 100% à la réalité en raison des adaptations subies.

IMPORTANT !
- Ce kit est mis sous haute tension. Ne l'utilisez que dans un boîtier dédié.
- Le kit comporte 2 circuits : un pour l'électronique et un pour les tubes Nixie.

Déballez, vérifiez l'état et maniez les tubes Nixie avec précaution !
Tous les composants doivent être montés sur un circuit double face.
Les composants montés sur un circuit double face sont difficilement retirables. Vérifiez donc doublement chaque composant avant de la souder !

9

velleman

I. AVANT DE COMMENCER

Consultez également le manuel général pour des astuces concernant le soudage et pour de plus amples informations.

Matériel nécessaire pour le montage du kit:
- Petit fer à souder de max. 40W.
- Fine soudure de 1mm, sans pâte à souder.
- Petite pince coupante.

1.Montez les pièces correctement orientées sur le circuit imprimé, voir l'illustration.
2.Montez les pièces dans l'ordre correct sur le circuit imprimé, comme dans la liste des composants illustrée.
3.Utilisez les cases ☑ pour indiquer votre état d'avancement.
4.Tenez compte des remarques éventuelles dans le texte.

II. MONTAGE

La plupart des composants ont été placés mécaniquement dans l'ordre correct sur une bande pour votre facilité et pour éviter des erreurs. Retirez les composants un par un de la bande.

Truc: Les photos sur l'emballage peuvent vous servir de guide lors de l'assemblage. Toutefois, il se peut que les photos ne correspondent pas à 100% à la réalité en raison des adaptations subies.

IMPORTANT !
- Ce kit est mis sous haute tension. Ne l'utilisez que dans un boîtier dédié.
- Le kit comporte 2 circuits : un pour l'électronique et un pour les tubes Nixie.

Déballez, vérifiez l'état et maniez les tubes Nixie avec précaution !
Tous les composants doivent être montés sur un circuit double face.
Les composants montés sur un circuit double face sont difficilement retirables. Vérifiez donc doublement chaque composant avant de la souder !

9

velleman

I. AVANT DE COMMENCER

Consultez également le manuel général pour des astuces concernant le soudage et pour de plus amples informations.

Matériel nécessaire pour le montage du kit:
- Petit fer à souder de max. 40W.
- Fine soudure de 1mm, sans pâte à souder.
- Petite pince coupante.

1.Montez les pièces correctement orientées sur le circuit imprimé, voir l'illustration.
2.Montez les pièces dans l'ordre correct sur le circuit imprimé, comme dans la liste des composants illustrée.
3.Utilisez les cases ☑ pour indiquer votre état d'avancement.
4.Tenez compte des remarques éventuelles dans le texte.

II. MONTAGE

La plupart des composants ont été placés mécaniquement dans l'ordre correct sur une bande pour votre facilité et pour éviter des erreurs. Retirez les composants un par un de la bande.

Truc: Les photos sur l'emballage peuvent vous servir de guide lors de l'assemblage. Toutefois, il se peut que les photos ne correspondent pas à 100% à la réalité en raison des adaptations subies.

IMPORTANT !
- Ce kit est mis sous haute tension. Ne l'utilisez que dans un boîtier dédié.
- Le kit comporte 2 circuits : un pour l'électronique et un pour les tubes Nixie.

Déballez, vérifiez l'état et maniez les tubes Nixie avec précaution !
Tous les composants doivent être montés sur un circuit double face.
Les composants montés sur un circuit double face sont difficilement retirables. Vérifiez donc doublement chaque composant avant de la souder !

9

CONSEIL : Le circuit pour les tubes Nixie a un trou de centre pour chaque tube. Utilisez chacun de ces trous comme point central afin de percer les trous pour les tubes dans le boîtier.

CIRCUIT PRINCIPAL :

1. Montez les diodes. Respectez la polarité !
2. Montez les résistances horizontales.
3. Montez la diode rapide. Respectez la polarité !
4. Montez le support de CI. Veillez à la position de l'encoche !
5. Montez les condensateurs.
6. Montez le régulateur de tension.
7. Montez le MOSFET.
8. Montez the transistors
9. Montez les résistances verticales.
10. Montez le poussoir.
11. Montez le connecteur d'alimentation.
12. Montez la bobine.
13. Montez les condensateurs électrolytiques. Respectez la polarité !
14. Montez le fusible.
15. Montez un cavalier en position SK2 si vous désirez un séparateur fixe
16. Placez le CI dans son support. Veillez à la position de l'encoche !

17. Essai du circuit principal

ATTENTION ! HAUTE TENSION ! NE TOUCHEZ PAS LE CIRCUIT !
Connectez un bloc secteur 12 VCA (non pas CC !) au circuit. Mesurez avec précaution une tension d'environ 180 VDC entre la masse (p.ex. partie métallique de la VR1) et la cathode (ligne blanche) de la D6.

velleman

CONSEIL : Le circuit pour les tubes Nixie a un trou de centre pour chaque tube. Utilisez chacun de ces trous comme point central afin de percer les trous pour les tubes dans le boîtier.

CIRCUIT PRINCIPAL :

1. Montez les diodes. Respectez la polarité !
2. Montez les résistances horizontales.
3. Montez la diode rapide. Respectez la polarité !
4. Montez le support de CI. Veillez à la position de l'encoche !
5. Montez les condensateurs.
6. Montez le régulateur de tension.
7. Montez le MOSFET.
8. Montez the transistors
9. Montez les résistances verticales.
10. Montez le poussoir.
11. Montez le connecteur d'alimentation.
12. Montez la bobine.
13. Montez les condensateurs électrolytiques. Respectez la polarité !
14. Montez le fusible.
15. Montez un cavalier en position SK2 si vous désirez un séparateur fixe
16. Placez le CI dans son support. Veillez à la position de l'encoche !

17. Essai du circuit principal

ATTENTION ! HAUTE TENSION ! NE TOUCHEZ PAS LE CIRCUIT !
Connectez un bloc secteur 12 VCA (non pas CC !) au circuit. Mesurez avec précaution une tension d'environ 180 VDC entre la masse (p.ex. partie métallique de la VR1) et la cathode (ligne blanche) de la D6.

10

velleman

CONSEIL : Le circuit pour les tubes Nixie a un trou de centre pour chaque tube. Utilisez chacun de ces trous comme point central afin de percer les trous pour les tubes dans le boîtier.

CIRCUIT PRINCIPAL :

1. Montez les diodes. Respectez la polarité !
2. Montez les résistances horizontales.
3. Montez la diode rapide. Respectez la polarité !
4. Montez le support de CI. Veillez à la position de l'encoche !
5. Montez les condensateurs.
6. Montez le régulateur de tension.
7. Montez le MOSFET.
8. Montez the transistors
9. Montez les résistances verticales.
10. Montez le poussoir.
11. Montez le connecteur d'alimentation.
12. Montez la bobine.
13. Montez les condensateurs électrolytiques. Respectez la polarité !
14. Montez le fusible.
15. Montez un cavalier en position SK2 si vous désirez un séparateur fixe
16. Placez le CI dans son support. Veillez à la position de l'encoche !

17. Essai du circuit principal

ATTENTION ! HAUTE TENSION ! NE TOUCHEZ PAS LE CIRCUIT !
Connectez un bloc secteur 12 VCA (non pas CC !) au circuit. Mesurez avec précaution une tension d'environ 180 VDC entre la masse (p.ex. partie métallique de la VR1) et la cathode (ligne blanche) de la D6.

10

velleman

CONSEIL : Le circuit pour les tubes Nixie a un trou de centre pour chaque tube. Utilisez chacun de ces trous comme point central afin de percer les trous pour les tubes dans le boîtier.

CIRCUIT PRINCIPAL :

1. Montez les diodes. Respectez la polarité !
2. Montez les résistances horizontales.
3. Montez la diode rapide. Respectez la polarité !
4. Montez le support de CI. Veillez à la position de l'encoche !
5. Montez les condensateurs.
6. Montez le régulateur de tension.
7. Montez le MOSFET.
8. Montez the transistors
9. Montez les résistances verticales.
10. Montez le poussoir.
11. Montez le connecteur d'alimentation.
12. Montez la bobine.
13. Montez les condensateurs électrolytiques. Respectez la polarité !
14. Montez le fusible.
15. Montez un cavalier en position SK2 si vous désirez un séparateur fixe
16. Placez le CI dans son support. Veillez à la position de l'encoche !

17. Essai du circuit principal

ATTENTION ! HAUTE TENSION ! NE TOUCHEZ PAS LE CIRCUIT !
Connectez un bloc secteur 12 VCA (non pas CC !) au circuit. Mesurez avec précaution une tension d'environ 180 VDC entre la masse (p.ex. partie métallique de la VR1) et la cathode (ligne blanche) de la D6.

10

En cas d'un non fonctionnement :
- Vérifiez le fusible.
- Vérifiez la tension +5 VDC sur C2 et C4.
- Vérifiez la position d'IC1.
- Vérifiez les jointures et la position de chaque composition.

CIRCUIT EXPOSÉ :

1. Montez le connecteur femelle.
   - Si nécessaire, sectionnez le connecteur à la position 17 de manière à ce qu'il reste 16 broches.
   - Soudez le connecteur femelle au circuit, les broches du côté soudure.
2. Montez les tubes Nixie.
   - Montez les tubes perpendiculairement au circuit.
   - Veillez à ne pas plier les broches !
   - Soudez d'abord une broche de chaque tube.
   - Alignez et redressez les tubes. Ensuite, soudez une deuxième broche de chaque tube.
   - Revérifiez l'inclinaison des tubes et soudez les broches restantes de chaque tube.
3. Montez l'ampoule néon perpendiculairement au circuit.

III. ASSEMBLAGE

Sectionnez le connecteur à la position 17 de manière à ce qu'il reste 16 broches. Insérez le connecteur dans le support. Assemblez les deux circuits à l'aide des 4 entretoises et de 8 vis. Veillez à ce que les 16 broches percent entièrement le circuit principal. Soudez le connecteur au circuit principal et découpez les broches qui dépassent.

IV. ESSAI FINAL

Connectez l'alimentation 12 VCA au circuit. L'afficheur s'allume.
Consultez la notice pour configurer l'horloge.

velleman

En cas d'un non fonctionnement :
- Vérifiez le fusible.
- Vérifiez la tension +5 VDC sur C2 et C4.
- Vérifiez la position d'IC1.
- Vérifiez les jointures et la position de chaque composition.

CIRCUIT EXPOSÉ :

1. Montez le connecteur femelle.
   - Si nécessaire, sectionnez le connecteur à la position 17 de manière à ce qu'il reste 16 broches.
   - Soudez le connecteur femelle au circuit, les broches du côté soudure.
2. Montez les tubes Nixie.
   - Montez les tubes perpendiculairement au circuit.
   - Veillez à ne pas plier les broches !
   - Soudez d'abord une broche de chaque tube.
   - Alignez et redressez les tubes. Ensuite, soudez une deuxième broche de chaque tube.
   - Revérifiez l'inclinaison des tubes et soudez les broches restantes de chaque tube.
3. Montez l'ampoule néon perpendiculairement au circuit.

III. ASSEMBLAGE

Sectionnez le connecteur à la position 17 de manière à ce qu'il reste 16 broches. Insérez le connecteur dans le support. Assemblez les deux circuits à l'aide des 4 entretoises et de 8 vis. Veillez à ce que les 16 broches percent entièrement le circuit principal. Soudez le connecteur au circuit principal et découpez les broches qui dépassent.

IV. ESSAI FINAL

Connectez l'alimentation 12 VCA au circuit. L'afficheur s'allume.
Consultez la notice pour configurer l'horloge.

11

velleman

En cas d'un non fonctionnement :
- Vérifiez le fusible.
- Vérifiez la tension +5 VDC sur C2 et C4.
- Vérifiez la position d'IC1.
- Vérifiez les jointures et la position de chaque composition.

CIRCUIT EXPOSÉ :

1. Montez le connecteur femelle.
   - Si nécessaire, sectionnez le connecteur à la position 17 de manière à ce qu'il reste 16 broches.
   - Soudez le connecteur femelle au circuit, les broches du côté soudure.
2. Montez les tubes Nixie.
   - Montez les tubes perpendiculairement au circuit.
   - Veillez à ne pas plier les broches !
   - Soudez d'abord une broche de chaque tube.
   - Alignez et redressez les tubes. Ensuite, soudez une deuxième broche de chaque tube.
   - Revérifiez l'inclinaison des tubes et soudez les broches restantes de chaque tube.
3. Montez l'ampoule néon perpendiculairement au circuit.

III. ASSEMBLAGE

Sectionnez le connecteur à la position 17 de manière à ce qu'il reste 16 broches. Insérez le connecteur dans le support. Assemblez les deux circuits à l'aide des 4 entretoises et de 8 vis. Veillez à ce que les 16 broches percent entièrement le circuit principal. Soudez le connecteur au circuit principal et découpez les broches qui dépassent.

IV. ESSAI FINAL

Connectez l'alimentation 12 VCA au circuit. L'afficheur s'allume.
Consultez la notice pour configurer l'horloge.

11

velleman

En cas d'un non fonctionnement :
- Vérifiez le fusible.
- Vérifiez la tension +5 VDC sur C2 et C4.
- Vérifiez la position d'IC1.
- Vérifiez les jointures et la position de chaque composition.

CIRCUIT EXPOSÉ :

1. Montez le connecteur femelle.
   - Si nécessaire, sectionnez le connecteur à la position 17 de manière à ce qu'il reste 16 broches.
   - Soudez le connecteur femelle au circuit, les broches du côté soudure.
2. Montez les tubes Nixie.
   - Montez les tubes perpendiculairement au circuit.
   - Veillez à ne pas plier les broches !
   - Soudez d'abord une broche de chaque tube.
   - Alignez et redressez les tubes. Ensuite, soudez une deuxième broche de chaque tube.
   - Revérifiez l'inclinaison des tubes et soudez les broches restantes de chaque tube.
3. Montez l'ampoule néon perpendiculairement au circuit.

III. ASSEMBLAGE

Sectionnez le connecteur à la position 17 de manière à ce qu'il reste 16 broches. Insérez le connecteur dans le support. Assemblez les deux circuits à l'aide des 4 entretoises et de 8 vis. Veillez à ce que les 16 broches percent entièrement le circuit principal. Soudez le connecteur au circuit principal et découpez les broches qui dépassent.

IV. ESSAI FINAL

Connectez l'alimentation 12 VCA au circuit. L'afficheur s'allume.
Consultez la notice pour configurer l'horloge.

11

V. CONFIGURATION ET RÉGLAGE DE L'HORLOGE

- Connectez l'alimentation.
  L'horloge affiche "50"ou "60"pendant 3 secondes selon la fréquence de tension (Hz). L'affichage de la fréquence indique que le détecteur de passage de courant à zéro fonctionne. (Si l'horloge affiche "00", il est possible que vous ayez connecté une alimentation CC ou qu'il y ait un problème avec le circuit de détection de passage de courant à zéro T1, R1, R2, R6, C3, D5.)

- Ensuite, l'horloge affiche le format de l'heure pendant 3 secondes.
  Enfoncez brièvement le poussoir pour sélectionner le format 12 h ou 24 h.
  AVERTISSEMENT : Cette horloge est mise sous haute tension ! Ne maniez l'horloge que par le boîtier en plastique du poussoir tant que l'horloge est connectée au réseau. Le format de l'heure est sauvegardé dans la mémoire EEPROM et sera affiché lors du prochain allumage.

- Afin d'économiser de l'énergie et de prolonger la durée de vie des tubes, il est possible de désactiver les tubes, p.ex. la nuit, pendant une absence, etc. Les chiffres à gauche du séparateur indiquent les heurs (de 00 à 23). Chaque heure s'affiche pendant 1 seconde. En enfonçant brièvement le poussoir, vous indiquerez l'heure que vous désirez afficher (chiffres de droite visibles) et celle que vous ne désirez pas afficher (chiffres de droite invisibles). Par défaut, les heures ne s'affichent pas entre 1 et 6 heures du matin. Les réglages sont sauvegardés dans la mémoire EEPROM et seront réactivés lors du prochain allumage.

- À présent, réglez l'heure. Maintenez enfoncé le poussoir pour avancer l'heure. Notez que l'heure avance plus rapidement après quelques secondes. Dès le relâchement du poussoir, les secondes seront réinitialisées ("00"). Réglage de l'heure lorsque les tubes sont désactivés : Les tubes s'allument dès que vous enfoncez le poussoir. Ils restent allumés pendant 5 secondes après le relâchement du poussoir. **Remarque:** Le séparateur reste allumé, même en mode d'économie d'énergie et ceci pour indiquer la présence d'une haute tension. Puisqu'il n'y a pas d'indication AM/PM, l'horloge commutera automatiquement au format 24 h, même lorsque le format 12 h a été sélectionné. L'horloge revient au format 12 h après le réglage.

velleman

V. CONFIGURATION ET RÉGLAGE DE L'HORLOGE

- Connectez l'alimentation.
  L'horloge affiche "50"ou "60"pendant 3 secondes selon la fréquence de tension (Hz). L'affichage de la fréquence indique que le détecteur de passage de courant à zéro fonctionne. (Si l'horloge affiche "00", il est possible que vous ayez connecté une alimentation CC ou qu'il y ait un problème avec le circuit de détection de passage de courant à zéro T1, R1, R2, R6, C3, D5.)

- Ensuite, l'horloge affiche le format de l'heure pendant 3 secondes.
  Enfoncez brièvement le poussoir pour sélectionner le format 12 h ou 24 h.
  AVERTISSEMENT : Cette horloge est mise sous haute tension ! Ne maniez l'horloge que par le boîtier en plastique du poussoir tant que l'horloge est connectée au réseau. Le format de l'heure est sauvegardé dans la mémoire EEPROM et sera affiché lors du prochain allumage.

- Afin d'économiser de l'énergie et de prolonger la durée de vie des tubes, il est possible de désactiver les tubes, p.ex. la nuit, pendant une absence, etc. Les chiffres à gauche du séparateur indiquent les heurs (de 00 à 23). Chaque heure s'affiche pendant 1 seconde. En enfonçant brièvement le poussoir, vous indiquerez l'heure que vous désirez afficher (chiffres de droite visibles) et celle que vous ne désirez pas afficher (chiffres de droite invisibles). Par défaut, les heures ne s'affichent pas entre 1 et 6 heures du matin. Les réglages sont sauvegardés dans la mémoire EEPROM et seront réactivés lors du prochain allumage.

- À présent, réglez l'heure. Maintenez enfoncé le poussoir pour avancer l'heure. Notez que l'heure avance plus rapidement après quelques secondes. Dès le relâchement du poussoir, les secondes seront réinitialisées ("00"). Réglage de l'heure lorsque les tubes sont désactivés : Les tubes s'allument dès que vous enfoncez le poussoir. Ils restent allumés pendant 5 secondes après le relâchement du poussoir. **Remarque:** Le séparateur reste allumé, même en mode d'économie d'énergie et ceci pour indiquer la présence d'une haute tension. Puisqu'il n'y a pas d'indication AM/PM, l'horloge commutera automatiquement au format 24 h, même lorsque le format 12 h a été sélectionné. L'horloge revient au format 12 h après le réglage.

12

velleman

V. CONFIGURATION ET RÉGLAGE DE L'HORLOGE

- Connectez l'alimentation.
  L'horloge affiche "50"ou "60"pendant 3 secondes selon la fréquence de tension (Hz). L'affichage de la fréquence indique que le détecteur de passage de courant à zéro fonctionne. (Si l'horloge affiche "00", il est possible que vous ayez connecté une alimentation CC ou qu'il y ait un problème avec le circuit de détection de passage de courant à zéro T1, R1, R2, R6, C3, D5.)

- Ensuite, l'horloge affiche le format de l'heure pendant 3 secondes.
  Enfoncez brièvement le poussoir pour sélectionner le format 12 h ou 24 h.
  AVERTISSEMENT : Cette horloge est mise sous haute tension ! Ne maniez l'horloge que par le boîtier en plastique du poussoir tant que l'horloge est connectée au réseau. Le format de l'heure est sauvegardé dans la mémoire EEPROM et sera affiché lors du prochain allumage.

- Afin d'économiser de l'énergie et de prolonger la durée de vie des tubes, il est possible de désactiver les tubes, p.ex. la nuit, pendant une absence, etc. Les chiffres à gauche du séparateur indiquent les heurs (de 00 à 23). Chaque heure s'affiche pendant 1 seconde. En enfonçant brièvement le poussoir, vous indiquerez l'heure que vous désirez afficher (chiffres de droite visibles) et celle que vous ne désirez pas afficher (chiffres de droite invisibles). Par défaut, les heures ne s'affichent pas entre 1 et 6 heures du matin. Les réglages sont sauvegardés dans la mémoire EEPROM et seront réactivés lors du prochain allumage.

- À présent, réglez l'heure. Maintenez enfoncé le poussoir pour avancer l'heure. Notez que l'heure avance plus rapidement après quelques secondes. Dès le relâchement du poussoir, les secondes seront réinitialisées ("00"). Réglage de l'heure lorsque les tubes sont désactivés : Les tubes s'allument dès que vous enfoncez le poussoir. Ils restent allumés pendant 5 secondes après le relâchement du poussoir. **Remarque:** Le séparateur reste allumé, même en mode d'économie d'énergie et ceci pour indiquer la présence d'une haute tension. Puisqu'il n'y a pas d'indication AM/PM, l'horloge commutera automatiquement au format 24 h, même lorsque le format 12 h a été sélectionné. L'horloge revient au format 12 h après le réglage.

12

velleman

V. CONFIGURATION ET RÉGLAGE DE L'HORLOGE

- Connectez l'alimentation.
  L'horloge affiche "50"ou "60"pendant 3 secondes selon la fréquence de tension (Hz). L'affichage de la fréquence indique que le détecteur de passage de courant à zéro fonctionne. (Si l'horloge affiche "00", il est possible que vous ayez connecté une alimentation CC ou qu'il y ait un problème avec le circuit de détection de passage de courant à zéro T1, R1, R2, R6, C3, D5.)

- Ensuite, l'horloge affiche le format de l'heure pendant 3 secondes.
  Enfoncez brièvement le poussoir pour sélectionner le format 12 h ou 24 h.
  AVERTISSEMENT : Cette horloge est mise sous haute tension ! Ne maniez l'horloge que par le boîtier en plastique du poussoir tant que l'horloge est connectée au réseau. Le format de l'heure est sauvegardé dans la mémoire EEPROM et sera affiché lors du prochain allumage.

- Afin d'économiser de l'énergie et de prolonger la durée de vie des tubes, il est possible de désactiver les tubes, p.ex. la nuit, pendant une absence, etc. Les chiffres à gauche du séparateur indiquent les heurs (de 00 à 23). Chaque heure s'affiche pendant 1 seconde. En enfonçant brièvement le poussoir, vous indiquerez l'heure que vous désirez afficher (chiffres de droite visibles) et celle que vous ne désirez pas afficher (chiffres de droite invisibles). Par défaut, les heures ne s'affichent pas entre 1 et 6 heures du matin. Les réglages sont sauvegardés dans la mémoire EEPROM et seront réactivés lors du prochain allumage.

- À présent, réglez l'heure. Maintenez enfoncé le poussoir pour avancer l'heure. Notez que l'heure avance plus rapidement après quelques secondes. Dès le relâchement du poussoir, les secondes seront réinitialisées ("00"). Réglage de l'heure lorsque les tubes sont désactivés : Les tubes s'allument dès que vous enfoncez le poussoir. Ils restent allumés pendant 5 secondes après le relâchement du poussoir. **Remarque:** Le séparateur reste allumé, même en mode d'économie d'énergie et ceci pour indiquer la présence d'une haute tension. Puisqu'il n'y a pas d'indication AM/PM, l'horloge commutera automatiquement au format 24 h, même lorsque le format 12 h a été sélectionné. L'horloge revient au format 12 h après le réglage.

12

NIXIEKLOK

Was sind Nixie-Röhren?
Eine Nixie-Röhre ist eine frühe Form eines Digitaldisplays. In den 1950er, 1960er und frühen 1970er Jahren bestanden entweder LEDs noch LCD-Schirme. Es wurden mit Neongas gefüllte Elektronenröhren verwendet, um eine Ziffer in wissenschaftlichen Messgeräten, Zählern, Spannungsmessern, Bediengeräten, usw. darzustellen. Nixie-Röhren erzeugen eine warme orange-rote Glut. Nixie-Röhren werden aber heute nicht mehr hergestellt, daher gibt es den hohen Preis.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN :
- ☑ hochwertige Nixie-Röhren
- ☑ mikroprozessorgesteuert
- ☑ Trennung zwischen Stunden und Minuten über Neonlampe
- ☑ sehr genau
- ☑ die Röhren können zwischen bestimmten einstellbaren Zeitpunkten ausgeschaltet werden, um Energie zu sparen

TECHNISCHE DATEN :
- Röhren: NOS ZM1336K
- Anode HT: +180VDC
- 12h/24 Std.-Format (wählbar)
- automatische Anpassung 50/60Hz
- Stromversorgung: 9-12VAC / 300mA (Option : PS1205AC)
- Abmessungen: 110x55x60mm

OPTIONALES GEHÄUSE (OHNE SCHRAUBENLÖCHER):
- schwarz: TKOK19
- weiß: TKOK17

OPTIONALES GEHÄUSE (VORGEBOHRTE SCHRAUBENLÖCHER):
- Plexiglas : B8099

velleman

NIXIEKLOK

Was sind Nixie-Röhren?
Eine Nixie-Röhre ist eine frühe Form eines Digitaldisplays. In den 1950er, 1960er und frühen 1970er Jahren bestanden entweder LEDs noch LCD-Schirme. Es wurden mit Neongas gefüllte Elektronenröhren verwendet, um eine Ziffer in wissenschaftlichen Messgeräten, Zählern, Spannungsmessern, Bediengeräten, usw. darzustellen. Nixie-Röhren erzeugen eine warme orange-rote Glut. Nixie-Röhren werden aber heute nicht mehr hergestellt, daher gibt es den hohen Preis.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN :
☑ hochwertige Nixie-Röhren
☑ mikroprozessorgesteuert
☑ Trennung zwischen Stunden und Minuten über Neonlampe
☑ sehr genau
☑ die Röhren können zwischen bestimmten einstellbaren Zeitpunkten ausgeschaltet werden, um Energie zu sparen

TECHNISCHE DATEN :
• Röhren: NOS ZM1336K
• Anode HT: +180VDC
• 12h/24 Std.-Format (wählbar)
• automatische Anpassung 50/60Hz
• Stromversorgung: 9-12VAC / 300mA (Option : PS1205AC)
• Abmessungen: 110x55x60mm

OPTIONALES GEHÄUSE (OHNE SCHRAUBENLÖCHER):
• schwarz: TKOK19
• weiß: TKOK17

OPTIONALES GEHÄUSE (VORGEBOHRTE SCHRAUBENLÖCHER):
• Plexiglas : B8099

13

velleman

NIXIEKLOK

Was sind Nixie-Röhren?
Eine Nixie-Röhre ist eine frühe Form eines Digitaldisplays. In den 1950er, 1960er und frühen 1970er Jahren bestanden entweder LEDs noch LCD-Schirme. Es wurden mit Neongas gefüllte Elektronenröhren verwendet, um eine Ziffer in wissenschaftlichen Messgeräten, Zählern, Spannungsmessern, Bediengeräten, usw. darzustellen. Nixie-Röhren erzeugen eine warme orange-rote Glut. Nixie-Röhren werden aber heute nicht mehr hergestellt, daher gibt es den hohen Preis.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN :
☑ hochwertige Nixie-Röhren
☑ mikroprozessorgesteuert
☑ Trennung zwischen Stunden und Minuten über Neonlampe
☑ sehr genau
☑ die Röhren können zwischen bestimmten einstellbaren Zeitpunkten ausgeschaltet werden, um Energie zu sparen

TECHNISCHE DATEN :
• Röhren: NOS ZM1336K
• Anode HT: +180VDC
• 12h/24 Std.-Format (wählbar)
• automatische Anpassung 50/60Hz
• Stromversorgung: 9-12VAC / 300mA (Option : PS1205AC)
• Abmessungen: 110x55x60mm

OPTIONALES GEHÄUSE (OHNE SCHRAUBENLÖCHER):
• schwarz: TKOK19
• weiß: TKOK17

OPTIONALES GEHÄUSE (VORGEBOHRTE SCHRAUBENLÖCHER):
• Plexiglas : B8099

13

velleman

NIXIEKLOK

Was sind Nixie-Röhren?
Eine Nixie-Röhre ist eine frühe Form eines Digitaldisplays. In den 1950er, 1960er und frühen 1970er Jahren bestanden entweder LEDs noch LCD-Schirme. Es wurden mit Neongas gefüllte Elektronenröhren verwendet, um eine Ziffer in wissenschaftlichen Messgeräten, Zählern, Spannungsmessern, Bediengeräten, usw. darzustellen. Nixie-Röhren erzeugen eine warme orange-rote Glut. Nixie-Röhren werden aber heute nicht mehr hergestellt, daher gibt es den hohen Preis.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN :
☑ hochwertige Nixie-Röhren
☑ mikroprozessorgesteuert
☑ Trennung zwischen Stunden und Minuten über Neonlampe
☑ sehr genau
☑ die Röhren können zwischen bestimmten einstellbaren Zeitpunkten ausgeschaltet werden, um Energie zu sparen

TECHNISCHE DATEN :
• Röhren: NOS ZM1336K
• Anode HT: +180VDC
• 12h/24 Std.-Format (wählbar)
• automatische Anpassung 50/60Hz
• Stromversorgung: 9-12VAC / 300mA (Option : PS1205AC)
• Abmessungen: 110x55x60mm

OPTIONALES GEHÄUSE (OHNE SCHRAUBENLÖCHER):
• schwarz: TKOK19
• weiß: TKOK17

OPTIONALES GEHÄUSE (VORGEBOHRTE SCHRAUBENLÖCHER):
• Plexiglas : B8099

13

I. BEVOR SIE ANFANGEN

Siehe auch die allgemeine Anleitung für Löthinweise und andere allgemeine Informationen

Zum Bau notwendiges Material:

- Kleiner Lötkolben von höchstens 40W.
- Dünnes Lötmetall von 1mm, ohne Lötfett.
- Eine kleine Kneifzange.

1.Montieren Sie die Bauteile in der richtigen Richtung auf der Leiterplatte, siehe Abbildung.
2.Montieren Sie die Bauteile in der richtigen Reihenfolge, wie in der illustrierten Stückliste wiedergegeben.
3.Notieren Sie mittels der ☑-Häuschen Ihre Fortschritte.
4.Beachten Sie eventuelle Bemerkungen im Text.

II. MONTAGE

Die meisten Axialbauteile werden maschinell in der richtigen Reihenfolge auf einem Band befestigt. So wird es Ihnen leichter und werden Sie Fehler vermeiden. Entfernen Sie nacheinander die Bauteile vom Band.

Hinweis: Die Fotos auf der Verpackung können als Hilfe bei der Montage verwendet werden. Wegen bestimmter Anpassungen ist es allerdings möglich, dass die Fotos nicht zu 100% mit der Wirklichkeit übereinstimmen.

WICHTIG!

- Dieser Bausatz steht unter hoher Spannung. Verwenden Sie ihn nur in einem geeigneten Gehäuse.
- Dieser Bausatz besteht aus zwei Leiterplatten: eine für die Elektronik und eine für die Nixie-Röhren.

Packen Sie die Röhren vorsichtig aus und überprüfen Sie, ob diese nicht beschädigt sind!
Alle Komponenten werden auf einer 'doppelseitigen' Leiterplatte montiert.
Komponenten, die auf einer 'doppelseitigen' Leiterplatte montiert sind, sind später schwer zu entfernen. Überprüfen Sie jede Komponente sorgfältig, ehe Sie diese an der Leiterplatte befestigen!

velleman

I. BEVOR SIE ANFANGEN

Siehe auch die allgemeine Anleitung für Löthinweise und andere allgemeine Informationen

Zum Bau notwendiges Material:

- Kleiner Lötkolben von höchstens 40W.
- Dünnes Lötmetall von 1mm, ohne Lötfett.
- Eine kleine Kneifzange.

1.Montieren Sie die Bauteile in der richtigen Richtung auf der Leiterplatte, siehe Abbildung.
2.Montieren Sie die Bauteile in der richtigen Reihenfolge, wie in der illustrierten Stückliste wiedergegeben.
3.Notieren Sie mittels der ☑-Häuschen Ihre Fortschritte.
4.Beachten Sie eventuelle Bemerkungen im Text.

II. MONTAGE

Die meisten Axialbauteile werden maschinell in der richtigen Reihenfolge auf einem Band befestigt. So wird es Ihnen leichter und werden Sie Fehler vermeiden. Entfernen Sie nacheinander die Bauteile vom Band.

Hinweis: Die Fotos auf der Verpackung können als Hilfe bei der Montage verwendet werden. Wegen bestimmter Anpassungen ist es allerdings möglich, dass die Fotos nicht zu 100% mit der Wirklichkeit übereinstimmen.

WICHTIG!

- Dieser Bausatz steht unter hoher Spannung. Verwenden Sie ihn nur in einem geeigneten Gehäuse.
- Dieser Bausatz besteht aus zwei Leiterplatten: eine für die Elektronik und eine für die Nixie-Röhren.

Packen Sie die Röhren vorsichtig aus und überprüfen Sie, ob diese nicht beschädigt sind!
Alle Komponenten werden auf einer 'doppelseitigen' Leiterplatte montiert.
Komponenten, die auf einer 'doppelseitigen' Leiterplatte montiert sind, sind später schwer zu entfernen. Überprüfen Sie jede Komponente sorgfältig, ehe Sie diese an der Leiterplatte befestigen!

14

velleman

I. BEVOR SIE ANFANGEN

Siehe auch die allgemeine Anleitung für Löthinweise und andere allgemeine Informationen

Zum Bau notwendiges Material:

- Kleiner Lötkolben von höchstens 40W.
- Dünnes Lötmetall von 1mm, ohne Lötfett.
- Eine kleine Kneifzange.

1.Montieren Sie die Bauteile in der richtigen Richtung auf der Leiterplatte, siehe Abbildung.
2.Montieren Sie die Bauteile in der richtigen Reihenfolge, wie in der illustrierten Stückliste wiedergegeben.
3.Notieren Sie mittels der ☑-Häuschen Ihre Fortschritte.
4.Beachten Sie eventuelle Bemerkungen im Text.

II. MONTAGE

Die meisten Axialbauteile werden maschinell in der richtigen Reihenfolge auf einem Band befestigt. So wird es Ihnen leichter und werden Sie Fehler vermeiden. Entfernen Sie nacheinander die Bauteile vom Band.

Hinweis: Die Fotos auf der Verpackung können als Hilfe bei der Montage verwendet werden. Wegen bestimmter Anpassungen ist es allerdings möglich, dass die Fotos nicht zu 100% mit der Wirklichkeit übereinstimmen.

WICHTIG!

- Dieser Bausatz steht unter hoher Spannung. Verwenden Sie ihn nur in einem geeigneten Gehäuse.
- Dieser Bausatz besteht aus zwei Leiterplatten: eine für die Elektronik und eine für die Nixie-Röhren.

Packen Sie die Röhren vorsichtig aus und überprüfen Sie, ob diese nicht beschädigt sind!
Alle Komponenten werden auf einer 'doppelseitigen' Leiterplatte montiert.
Komponenten, die auf einer 'doppelseitigen' Leiterplatte montiert sind, sind später schwer zu entfernen. Überprüfen Sie jede Komponente sorgfältig, ehe Sie diese an der Leiterplatte befestigen!

14

velleman

I. BEVOR SIE ANFANGEN

Siehe auch die allgemeine Anleitung für Löthinweise und andere allgemeine Informationen

Zum Bau notwendiges Material:

- Kleiner Lötkolben von höchstens 40W.
- Dünnes Lötmetall von 1mm, ohne Lötfett.
- Eine kleine Kneifzange.

1.Montieren Sie die Bauteile in der richtigen Richtung auf der Leiterplatte, siehe Abbildung.
2.Montieren Sie die Bauteile in der richtigen Reihenfolge, wie in der illustrierten Stückliste wiedergegeben.
3.Notieren Sie mittels der ☑-Häuschen Ihre Fortschritte.
4.Beachten Sie eventuelle Bemerkungen im Text.

II. MONTAGE

Die meisten Axialbauteile werden maschinell in der richtigen Reihenfolge auf einem Band befestigt. So wird es Ihnen leichter und werden Sie Fehler vermeiden. Entfernen Sie nacheinander die Bauteile vom Band.

Hinweis: Die Fotos auf der Verpackung können als Hilfe bei der Montage verwendet werden. Wegen bestimmter Anpassungen ist es allerdings möglich, dass die Fotos nicht zu 100% mit der Wirklichkeit übereinstimmen.

WICHTIG!

- Dieser Bausatz steht unter hoher Spannung. Verwenden Sie ihn nur in einem geeigneten Gehäuse.
- Dieser Bausatz besteht aus zwei Leiterplatten: eine für die Elektronik und eine für die Nixie-Röhren.

Packen Sie die Röhren vorsichtig aus und überprüfen Sie, ob diese nicht beschädigt sind!
Alle Komponenten werden auf einer 'doppelseitigen' Leiterplatte montiert.
Komponenten, die auf einer 'doppelseitigen' Leiterplatte montiert sind, sind später schwer zu entfernen. Überprüfen Sie jede Komponente sorgfältig, ehe Sie diese an der Leiterplatte befestigen!

14

HINWEIS: Die Leiterplatte, auf der die Nixie-Röhren montiert werden, hat eine Mittelöffnung für jede Röhre. Verwenden Sie diese Öffnungen als Zentralpunkt, um die Löcher im Gehäuse zu bohren.

LEITERPLATTE:

1. Montieren Sie die Dioden. Beachten Sie die Polarität!
2. Montieren Sie die horizontalen Widerstände.
3. Montieren Sie die schnelle Diode. Beachten Sie die Polarität!
4. Montieren Sie die IC-Füße. Achten Sie auf die Position der Einkerbung!
5. Montieren Sie die Kondensatoren.
6. Montieren Sie den Spannungsregler.
7. Montieren Sie die MOSFET.
8. Montieren Sie die Transistoren.
9. Montieren Sie die vertikalen Widerstände.
10. Montieren Sie den Druckknopf.
11. Montieren Sie den Stromversorgungseingang.
12. Montieren Sie die Spule.
13. Montieren Sie die Elektrolytkondensatoren. Beachten Sie die Polarität!
14. Montieren Sie die Sicherung.
15. Montieren Sie eine Steckbrücke auf SK2 wenn Sie eine feste Sekundenanzeige haben möchten.
16. Stecken Sie den IC in den Füße. Achten Sie auf die Position der Einkerbung!

17. Die Hauptleiterplatte testen

ACHTUNG! HOHE SPANNUNG! BERÜHREN SIE DIE LEITERPLATTE NICHT!
Verbinden Sie ein 12 VAC-Netzteil (nie DC!) mit der Leiterplatte. Messen Sie vorsichtig etwa 180 VDC zwischen der Masse (z.B. Metallteil von VR1) und der Kathode (weiße Linie) von D6.

.

velleman

HINWEIS: Die Leiterplatte, auf der die Nixie-Röhren montiert werden, hat eine Mittelöffnung für jede Röhre. Verwenden Sie diese Öffnungen als Zentralpunkt, um die Löcher im Gehäuse zu bohren.

LEITERPLATTE:

1. Montieren Sie die Dioden. Beachten Sie die Polarität!
2. Montieren Sie die horizontalen Widerstände.
3. Montieren Sie die schnelle Diode. Beachten Sie die Polarität!
4. Montieren Sie die IC-Füße. Achten Sie auf die Position der Einkerbung!
5. Montieren Sie die Kondensatoren.
6. Montieren Sie den Spannungsregler.
7. Montieren Sie die MOSFET.
8. Montieren Sie die Transistoren.
9. Montieren Sie die vertikalen Widerstände.
10. Montieren Sie den Druckknopf.
11. Montieren Sie den Stromversorgungseingang.
12. Montieren Sie die Spule.
13. Montieren Sie die Elektrolytkondensatoren. Beachten Sie die Polarität!
14. Montieren Sie die Sicherung.
15. Montieren Sie eine Steckbrücke auf SK2 wenn Sie eine feste Sekundenanzeige haben möchten.
16. Stecken Sie den IC in den Füße. Achten Sie auf die Position der Einkerbung!

17. Die Hauptleiterplatte testen

ACHTUNG! HOHE SPANNUNG! BERÜHREN SIE DIE LEITERPLATTE NICHT!
Verbinden Sie ein 12 VAC-Netzteil (nie DC!) mit der Leiterplatte. Messen Sie vorsichtig etwa 180 VDC zwischen der Masse (z.B. Metallteil von VR1) und der Kathode (weiße Linie) von D6.

.

15

velleman

HINWEIS: Die Leiterplatte, auf der die Nixie-Röhren montiert werden, hat eine Mittelöffnung für jede Röhre. Verwenden Sie diese Öffnungen als Zentralpunkt, um die Löcher im Gehäuse zu bohren.

LEITERPLATTE:

1. Montieren Sie die Dioden. Beachten Sie die Polarität!
2. Montieren Sie die horizontalen Widerstände.
3. Montieren Sie die schnelle Diode. Beachten Sie die Polarität!
4. Montieren Sie die IC-Füße. Achten Sie auf die Position der Einkerbung!
5. Montieren Sie die Kondensatoren.
6. Montieren Sie den Spannungsregler.
7. Montieren Sie die MOSFET.
8. Montieren Sie die Transistoren.
9. Montieren Sie die vertikalen Widerstände.
10. Montieren Sie den Druckknopf.
11. Montieren Sie den Stromversorgungseingang.
12. Montieren Sie die Spule.
13. Montieren Sie die Elektrolytkondensatoren. Beachten Sie die Polarität!
14. Montieren Sie die Sicherung.
15. Montieren Sie eine Steckbrücke auf SK2 wenn Sie eine feste Sekundenanzeige haben möchten.
16. Stecken Sie den IC in den Füße. Achten Sie auf die Position der Einkerbung!

17. Die Hauptleiterplatte testen

ACHTUNG! HOHE SPANNUNG! BERÜHREN SIE DIE LEITERPLATTE NICHT!
Verbinden Sie ein 12 VAC-Netzteil (nie DC!) mit der Leiterplatte. Messen Sie vorsichtig etwa 180 VDC zwischen der Masse (z.B. Metallteil von VR1) und der Kathode (weiße Linie) von D6.

.

15

velleman

HINWEIS: Die Leiterplatte, auf der die Nixie-Röhren montiert werden, hat eine Mittelöffnung für jede Röhre. Verwenden Sie diese Öffnungen als Zentralpunkt, um die Löcher im Gehäuse zu bohren.

LEITERPLATTE:

1. Montieren Sie die Dioden. Beachten Sie die Polarität!
2. Montieren Sie die horizontalen Widerstände.
3. Montieren Sie die schnelle Diode. Beachten Sie die Polarität!
4. Montieren Sie die IC-Füße. Achten Sie auf die Position der Einkerbung!
5. Montieren Sie die Kondensatoren.
6. Montieren Sie den Spannungsregler.
7. Montieren Sie die MOSFET.
8. Montieren Sie die Transistoren.
9. Montieren Sie die vertikalen Widerstände.
10. Montieren Sie den Druckknopf.
11. Montieren Sie den Stromversorgungseingang.
12. Montieren Sie die Spule.
13. Montieren Sie die Elektrolytkondensatoren. Beachten Sie die Polarität!
14. Montieren Sie die Sicherung.
15. Montieren Sie eine Steckbrücke auf SK2 wenn Sie eine feste Sekundenanzeige haben möchten.
16. Stecken Sie den IC in den Füße. Achten Sie auf die Position der Einkerbung!

17. Die Hauptleiterplatte testen

ACHTUNG! HOHE SPANNUNG! BERÜHREN SIE DIE LEITERPLATTE NICHT!
Verbinden Sie ein 12 VAC-Netzteil (nie DC!) mit der Leiterplatte. Messen Sie vorsichtig etwa 180 VDC zwischen der Masse (z.B. Metallteil von VR1) und der Kathode (weiße Linie) von D6.

.

15

Bei Störung:
- Überprüfen Sie die Sicherung.
- Überprüfen Sie die +5VDC-Spannung auf C2 und C4.
- Überprüfen Sie die Position von IC1.
- Überprüfen Sie die Lötpunkte und die Position der Komponenten.

DISPLAYLEITERPLATTE:

1. Montieren Sie die Buchse.
   - Schneiden Sie, wenn nötig, den Anschluss auf Position 17, sodass Sie 16 brauchbare Pins behalten.
   - Löten Sie die Buchse an die Leiterplatte (Pins an der Lötseite!).
2. Montieren Sie die Nixie-Röhren.
   - Löten Sie die Röhren möglichst gerade auf die Leiterplatte.
   - Biegen Sie die Anschlusspins nie!
   - Löten Sie zuerst nur einen einzigen Pin von JEDER Röhre.
   - Befestigen Sie die Röhre möglichst gerade und löten Sie einen zweiten Pin.
   - Überprüfen Sie wieder, ob die Röhre gerade steht und löten Sie danach die übrigen Anschlüsse.
3. Befestigen Sie die Neonröhre möglichst gerade an der Leiterplatte.

III. MONTAGE

Schneiden Sie den Stecker auf Position 17 durch, sodass Sie 16 brauchbare Pins behalten. Montieren Sie den Anschluss in den Anschluss auf der Leiterplatte. Montieren Sie beide Leiterplatten mit vier Abstandhaltern und acht Schrauben. Beachten Sie, dass die 16 Pins völlig durch die Löcher der Hauptleiterplatte stecken.
Löten Sie den Anschluss an die Hauptleiterplatte und schneiden Sie die herausragenden Pins möglichst dicht beim Lötpunkt ab.

IV. LETZTER TEST

Verbinden Sie die 12VAC-Stromversorgung mit der Leiterplatte. Das Display leuchtet.
Lesen Sie die Bedienungsanleitung, um die Nixie-Uhr einzustellen.

velleman

Bei Störung:
- Überprüfen Sie die Sicherung.
- Überprüfen Sie die +5VDC-Spannung auf C2 und C4.
- Überprüfen Sie die Position von IC1.
- Überprüfen Sie die Lötpunkte und die Position der Komponenten.

DISPLAYLEITERPLATTE:

1. Montieren Sie die Buchse.
   - Schneiden Sie, wenn nötig, den Anschluss auf Position 17, sodass Sie 16 brauchbare Pins behalten.
   - Löten Sie die Buchse an die Leiterplatte (Pins an der Lötseite!).
2. Montieren Sie die Nixie-Röhren.
   - Löten Sie die Röhren möglichst gerade auf die Leiterplatte.
   - Biegen Sie die Anschlusspins nie!
   - Löten Sie zuerst nur einen einzigen Pin von JEDER Röhre.
   - Befestigen Sie die Röhre möglichst gerade und löten Sie einen zweiten Pin.
   - Überprüfen Sie wieder, ob die Röhre gerade steht und löten Sie danach die übrigen Anschlüsse.
3. Befestigen Sie die Neonröhre möglichst gerade an der Leiterplatte.

III. MONTAGE

Schneiden Sie den Stecker auf Position 17 durch, sodass Sie 16 brauchbare Pins behalten. Montieren Sie den Anschluss in den Anschluss auf der Leiterplatte. Montieren Sie beide Leiterplatten mit vier Abstandhaltern und acht Schrauben. Beachten Sie, dass die 16 Pins völlig durch die Löcher der Hauptleiterplatte stecken.
Löten Sie den Anschluss an die Hauptleiterplatte und schneiden Sie die herausragenden Pins möglichst dicht beim Lötpunkt ab.

IV. LETZTER TEST

Verbinden Sie die 12VAC-Stromversorgung mit der Leiterplatte. Das Display leuchtet.
Lesen Sie die Bedienungsanleitung, um die Nixie-Uhr einzustellen.

16

velleman

Bei Störung:
- Überprüfen Sie die Sicherung.
- Überprüfen Sie die +5VDC-Spannung auf C2 und C4.
- Überprüfen Sie die Position von IC1.
- Überprüfen Sie die Lötpunkte und die Position der Komponenten.

DISPLAYLEITERPLATTE:

1. Montieren Sie die Buchse.
   - Schneiden Sie, wenn nötig, den Anschluss auf Position 17, sodass Sie 16 brauchbare Pins behalten.
   - Löten Sie die Buchse an die Leiterplatte (Pins an der Lötseite!).
2. Montieren Sie die Nixie-Röhren.
   - Löten Sie die Röhren möglichst gerade auf die Leiterplatte.
   - Biegen Sie die Anschlusspins nie!
   - Löten Sie zuerst nur einen einzigen Pin von JEDER Röhre.
   - Befestigen Sie die Röhre möglichst gerade und löten Sie einen zweiten Pin.
   - Überprüfen Sie wieder, ob die Röhre gerade steht und löten Sie danach die übrigen Anschlüsse.
3. Befestigen Sie die Neonröhre möglichst gerade an der Leiterplatte.

III. MONTAGE

Schneiden Sie den Stecker auf Position 17 durch, sodass Sie 16 brauchbare Pins behalten. Montieren Sie den Anschluss in den Anschluss auf der Leiterplatte. Montieren Sie beide Leiterplatten mit vier Abstandhaltern und acht Schrauben. Beachten Sie, dass die 16 Pins völlig durch die Löcher der Hauptleiterplatte stecken.
Löten Sie den Anschluss an die Hauptleiterplatte und schneiden Sie die herausragenden Pins möglichst dicht beim Lötpunkt ab.

IV. LETZTER TEST

Verbinden Sie die 12VAC-Stromversorgung mit der Leiterplatte. Das Display leuchtet.
Lesen Sie die Bedienungsanleitung, um die Nixie-Uhr einzustellen.

16

V. DIE UHR KONFIGURIEREN UND EINSTELLEN

- Schließen Sie die Stromversorgung an.
  Die Uhr zeigt während 3 Sekunden '50' oder '60' an. Dies hängt von der lokalen Spannungsfrequenz (Hz) ab und dies bedeutet, dass die Nullpunktdetektion der Uhr gut funktioniert. (Zeigt die Uhr '00' an, so haben Sie eine DC-Spannung angeschlossen, oder gibt es ein Problem mit dem Kreis der Nullpunktdetektion T1, R1, R2, R6, C3, D5.)

- Anschließend zeigt die Uhr 3 Sekunden das Format an. Wählen Sie das 12Std.- oder 24Std.-Format mit einem Tastendruck. **WARNUNG:** Diese Uhr steht unter hoher Spannung! Berühren Sie keinen Bestandteil der Kreis außer der Plastik-Druckknopf solange die Uhr mit dem Netz verbunden ist. Das Stundenformat bleibt im EEPROM-Speicher gespeichert, auch bei einer folgenden Einschaltung.

- Um Energie zu sparen und die Lebensdauer der Röhren zu verlängern, können Sie u die Röhren zwischen bestimmten einstellbaren Zeitpunkten ausschalten, z.B. nachts, bei Abwesenheit, usw. Die Ziffern links vom Trennzeichen zeigen die Stunden an (00 bis 23). Jede Stunde bleibt eine Sekunde sichtbar. Indem Sie kurz den Knopf drücken, wählen Sie, ob Sie die Uhrzeit wohl (Ziffern rechts sichtbar) oder nicht (Ziffern rechts nicht sichtbar) anzeigen möchten. Standard zeigt die Uhr nichts an während 1 und 6 morgens. Die Einstellungen werden im EEPROM-Speicher gespeichert, auch bei einer folgenden Einschaltung.

- Nun können Sie die Uhrzeit über den Druckknopf einstellen. Halten Sie den Knopf gedrückt; nach einzigen Sekunden ändert sich die Uhr schneller. Sobald Sie den Knopf loslassen, starten Sie die Sekunden ab ‘00’.
  Die Uhrzeit mit ausgeschalteten Röhren einschalten: Sobald Sie den Einstellknopf drücken, schalten Sie die Röhren ein. Beim Loslassen des Druckknopfes bleibt die Uhrzeit 5 Sekunden sichtbar. Danach schalten die Röhren wieder automatisch aus. **Bemerkung:** Das Trennzeichen bleibt sichtbar ungeachtet des ausgewählten Zeitmodus, um die Anwesenheit einer hohen Spannung anzuzeigen.
  Weil die Anzeige nicht über eine AM- oder PM-Anzeige verfügt, schaltet die Uhr während der Einstellung automatisch auf das 24Std.-Format um, auch wenn Sie das 12Std.-Format ausgewählt haben. Beim Loslassen der Einstellknopf kehrt die Uhr zum 12Std.-Forrmat zurück (wenn das 12Std.-Format ausgewählt wurde).

velleman

V. DIE UHR KONFIGURIEREN UND EINSTELLEN

- Schließen Sie die Stromversorgung an.
  Die Uhr zeigt während 3 Sekunden '50' oder '60' an. Dies hängt von der lokalen Spannungsfrequenz (Hz) ab und dies bedeutet, dass die Nullpunktdetektion der Uhr gut funktioniert. (Zeigt die Uhr '00' an, so haben Sie eine DC-Spannung angeschlossen, oder gibt es ein Problem mit dem Kreis der Nullpunktdetektion T1, R1, R2, R6, C3, D5.)

- Anschließend zeigt die Uhr 3 Sekunden das Format an. Wählen Sie das 12Std.- oder 24Std.-Format mit einem Tastendruck. **WARNUNG:** Diese Uhr steht unter hoher Spannung! Berühren Sie keinen Bestandteil der Kreis außer der Plastik-Druckknopf solange die Uhr mit dem Netz verbunden ist. Das Stundenformat bleibt im EEPROM-Speicher gespeichert, auch bei einer folgenden Einschaltung.

- Um Energie zu sparen und die Lebensdauer der Röhren zu verlängern, können Sie u die Röhren zwischen bestimmten einstellbaren Zeitpunkten ausschalten, z.B. nachts, bei Abwesenheit, usw. Die Ziffern links vom Trennzeichen zeigen die Stunden an (00 bis 23). Jede Stunde bleibt eine Sekunde sichtbar. Indem Sie kurz den Knopf drücken, wählen Sie, ob Sie die Uhrzeit wohl (Ziffern rechts sichtbar) oder nicht (Ziffern rechts nicht sichtbar) anzeigen möchten. Standard zeigt die Uhr nichts an während 1 und 6 morgens. Die Einstellungen werden im EEPROM-Speicher gespeichert, auch bei einer folgenden Einschaltung.

- Nun können Sie die Uhrzeit über den Druckknopf einstellen. Halten Sie den Knopf gedrückt; nach einzigen Sekunden ändert sich die Uhr schneller. Sobald Sie den Knopf loslassen, starten Sie die Sekunden ab ‘00’.
  Die Uhrzeit mit ausgeschalteten Röhren einschalten: Sobald Sie den Einstellknopf drücken, schalten Sie die Röhren ein. Beim Loslassen des Druckknopfes bleibt die Uhrzeit 5 Sekunden sichtbar. Danach schalten die Röhren wieder automatisch aus. **Bemerkung:** Das Trennzeichen bleibt sichtbar ungeachtet des ausgewählten Zeitmodus, um die Anwesenheit einer hohen Spannung anzuzeigen.
  Weil die Anzeige nicht über eine AM- oder PM-Anzeige verfügt, schaltet die Uhr während der Einstellung automatisch auf das 24Std.-Format um, auch wenn Sie das 12Std.-Format ausgewählt haben. Beim Loslassen der Einstellknopf kehrt die Uhr zum 12Std.-Forrmat zurück (wenn das 12Std.-Format ausgewählt wurde).

17

velleman

V. DIE UHR KONFIGURIEREN UND EINSTELLEN

- Schließen Sie die Stromversorgung an.
  Die Uhr zeigt während 3 Sekunden '50' oder '60' an. Dies hängt von der lokalen Spannungsfrequenz (Hz) ab und dies bedeutet, dass die Nullpunktdetektion der Uhr gut funktioniert. (Zeigt die Uhr '00' an, so haben Sie eine DC-Spannung angeschlossen, oder gibt es ein Problem mit dem Kreis der Nullpunktdetektion T1, R1, R2, R6, C3, D5.)

- Anschließend zeigt die Uhr 3 Sekunden das Format an. Wählen Sie das 12Std.- oder 24Std.-Format mit einem Tastendruck. **WARNUNG:** Diese Uhr steht unter hoher Spannung! Berühren Sie keinen Bestandteil der Kreis außer der Plastik-Druckknopf solange die Uhr mit dem Netz verbunden ist. Das Stundenformat bleibt im EEPROM-Speicher gespeichert, auch bei einer folgenden Einschaltung.

- Um Energie zu sparen und die Lebensdauer der Röhren zu verlängern, können Sie u die Röhren zwischen bestimmten einstellbaren Zeitpunkten ausschalten, z.B. nachts, bei Abwesenheit, usw. Die Ziffern links vom Trennzeichen zeigen die Stunden an (00 bis 23). Jede Stunde bleibt eine Sekunde sichtbar. Indem Sie kurz den Knopf drücken, wählen Sie, ob Sie die Uhrzeit wohl (Ziffern rechts sichtbar) oder nicht (Ziffern rechts nicht sichtbar) anzeigen möchten. Standard zeigt die Uhr nichts an während 1 und 6 morgens. Die Einstellungen werden im EEPROM-Speicher gespeichert, auch bei einer folgenden Einschaltung.

- Nun können Sie die Uhrzeit über den Druckknopf einstellen. Halten Sie den Knopf gedrückt; nach einzigen Sekunden ändert sich die Uhr schneller. Sobald Sie den Knopf loslassen, starten Sie die Sekunden ab ‘00’.
  Die Uhrzeit mit ausgeschalteten Röhren einschalten: Sobald Sie den Einstellknopf drücken, schalten Sie die Röhren ein. Beim Loslassen des Druckknopfes bleibt die Uhrzeit 5 Sekunden sichtbar. Danach schalten die Röhren wieder automatisch aus. **Bemerkung:** Das Trennzeichen bleibt sichtbar ungeachtet des ausgewählten Zeitmodus, um die Anwesenheit einer hohen Spannung anzuzeigen.
  Weil die Anzeige nicht über eine AM- oder PM-Anzeige verfügt, schaltet die Uhr während der Einstellung automatisch auf das 24Std.-Format um, auch wenn Sie das 12Std.-Format ausgewählt haben. Beim Loslassen der Einstellknopf kehrt die Uhr zum 12Std.-Forrmat zurück (wenn das 12Std.-Format ausgewählt wurde).

17

NIXIEKLOK

¿Qué es un tubo Nixie?
Un tubo Nixie era un componente electrónico llenado principalmente con neón y antes se utilizaba para representar un display digital. Porque todavía no habían sido inventados los LEDs y las pantallas LCD, estos tubos se utilizaban en los años 50, 60 y a principios de 70 en aparatos de medición científicos, contadores, voltímetros, paneles de control, etc. Los tubos Nixie producen una luz anaranjada y ya no se producen, lo que explica el precio bastante elevado.

ESPECIFICACIONES :
- ☑ tubos Nixie de alta calidad
- ☑ controlado por microprocesador
- ☑ luz de neón sirve de separación entre las horas y los minutos
- ☑ muy preciso
- ☑ es posible desactivar los tubos entre determinadas horas regulables para ahorrar energía

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS :
- tubos: NOS ZM1336K
- ánodo HT: +180VDC
- formato de visualización 12h/24h (seleccionable)
- detección automática 50/60Hz
- alimentación: 9-12VAC / 300mA (opción : PS1205AC)
- dimensiones: 110x55x60mm

CAJA OPCIONAL (SIN AGUJEROS PRETALADRADOS):
- negra: TKOK19
- blanca: TKOK17

CAJA OPCIONAL (AGUJEROS PRETALADRADOS):
- plexiglás: B8099

velleman

NIXIEKLOK

¿Qué es un tubo Nixie?
Un tubo Nixie era un componente electrónico llenado principalmente con neón y antes se utilizaba para representar un display digital. Porque todavía no habían sido inventados los LEDs y las pantallas LCD, estos tubos se utilizaban en los años 50, 60 y a principios de 70 en aparatos de medición científicos, contadores, voltímetros, paneles de control, etc. Los tubos Nixie producen una luz anaranjada y ya no se producen, lo que explica el precio bastante elevado.

ESPECIFICACIONES :
☑ tubos Nixie de alta calidad
☑ controlado por microprocesador
☑ luz de neón sirve de separación entre las horas y los minutos
☑ muy preciso
☑ es posible desactivar los tubos entre determinadas horas regulables para ahorrar energía

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS :
• tubos: NOS ZM1336K
• ánodo HT: +180VDC
• formato de visualización 12h/24h (seleccionable)
• detección automática 50/60Hz
• alimentación: 9-12VAC / 300mA (opción : PS1205AC)
• dimensiones: 110x55x60mm

CAJA OPCIONAL (SIN AGUJEROS PRETALADRADOS):
• negra: TKOK19
• blanca: TKOK17

CAJA OPCIONAL (AGUJEROS PRETALADRADOS):
• plexiglás: B8099

18

velleman

NIXIEKLOK

¿Qué es un tubo Nixie?
Un tubo Nixie era un componente electrónico llenado principalmente con neón y antes se utilizaba para representar un display digital. Porque todavía no habían sido inventados los LEDs y las pantallas LCD, estos tubos se utilizaban en los años 50, 60 y a principios de 70 en aparatos de medición científicos, contadores, voltímetros, paneles de control, etc. Los tubos Nixie producen una luz anaranjada y ya no se producen, lo que explica el precio bastante elevado.

ESPECIFICACIONES :
☑ tubos Nixie de alta calidad
☑ controlado por microprocesador
☑ luz de neón sirve de separación entre las horas y los minutos
☑ muy preciso
☑ es posible desactivar los tubos entre determinadas horas regulables para ahorrar energía

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS :
• tubos: NOS ZM1336K
• ánodo HT: +180VDC
• formato de visualización 12h/24h (seleccionable)
• detección automática 50/60Hz
• alimentación: 9-12VAC / 300mA (opción : PS1205AC)
• dimensiones: 110x55x60mm

CAJA OPCIONAL (SIN AGUJEROS PRETALADRADOS):
• negra: TKOK19
• blanca: TKOK17

CAJA OPCIONAL (AGUJEROS PRETALADRADOS):
• plexiglás: B8099

18

velleman

NIXIEKLOK

¿Qué es un tubo Nixie?
Un tubo Nixie era un componente electrónico llenado principalmente con neón y antes se utilizaba para representar un display digital. Porque todavía no habían sido inventados los LEDs y las pantallas LCD, estos tubos se utilizaban en los años 50, 60 y a principios de 70 en aparatos de medición científicos, contadores, voltímetros, paneles de control, etc. Los tubos Nixie producen una luz anaranjada y ya no se producen, lo que explica el precio bastante elevado.

ESPECIFICACIONES :
☑ tubos Nixie de alta calidad
☑ controlado por microprocesador
☑ luz de neón sirve de separación entre las horas y los minutos
☑ muy preciso
☑ es posible desactivar los tubos entre determinadas horas regulables para ahorrar energía

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS :
• tubos: NOS ZM1336K
• ánodo HT: +180VDC
• formato de visualización 12h/24h (seleccionable)
• detección automática 50/60Hz
• alimentación: 9-12VAC / 300mA (opción : PS1205AC)
• dimensiones: 110x55x60mm

CAJA OPCIONAL (SIN AGUJEROS PRETALADRADOS):
• negra: TKOK19
• blanca: TKOK17

CAJA OPCIONAL (AGUJEROS PRETALADRADOS):
• plexiglás: B8099

18

I. ANTES DE EMPEZAR

Lea también el manual del usuario para consejos de soldadura y otras informaciones generales

Material necesario para el montaje del kit :

- Pequeño soldador de 40W máx.
- Soldadura de 1mm, sin pasta de soldadura.
- Pequeños alicates de corte.

1.Coloque los componentes correctamente orientados en el circuito integrado (véase la figura).
2.Coloque los componentes por orden correcto (véase la lista de componentes).
3.Use los cajetines ☑ para indicar su progreso.
4.Tenga en cuenta las eventuales observaciones.

II. MONTAJE

La mayoría de los componentes han sido colocados mecánicamente por orden correcto en una banda para su facilidad y para evitar errores. Quite los componentes uno tras uno de la banda.

Consejo : Puede usar las fotos del embalaje como directrices durante el montaje. Sin embargo, es posible que las fotos no correspondan completamente a la realidad debido a cambios posteriores.

¡IMPORTANTE!

- Este kit está bajo alta tensión. Utilice el aparato sólo en una caja adecuada.
- El kit incluye 2 circuitos impresos: uno para la electrónica y uno para los tubos Nixie.

¡Desembale los tubos Nixie cuidadosamente y controle si no están dañados!
Todos los componentes se montan en un circuito impreso de doble cara.
Después de haber montado los componentes en un circuito impreso de doble cara, es difícil quitarlos. ¡Por consiguiente, controle cada componente cuidadosamente antes de soldarlo!

velleman

I. ANTES DE EMPEZAR

Lea también el manual del usuario para consejos de soldadura y otras informaciones generales

Material necesario para el montaje del kit :

- Pequeño soldador de 40W máx.
- Soldadura de 1mm, sin pasta de soldadura.
- Pequeños alicates de corte.

1.Coloque los componentes correctamente orientados en el circuito integrado (véase la figura).
2.Coloque los componentes por orden correcto (véase la lista de componentes).
3.Use los cajetines ☑ para indicar su progreso.
4.Tenga en cuenta las eventuales observaciones.

II. MONTAJE

La mayoría de los componentes han sido colocados mecánicamente por orden correcto en una banda para su facilidad y para evitar errores. Quite los componentes uno tras uno de la banda.

Consejo : Puede usar las fotos del embalaje como directrices durante el montaje. Sin embargo, es posible que las fotos no correspondan completamente a la realidad debido a cambios posteriores.

¡IMPORTANTE!

- Este kit está bajo alta tensión. Utilice el aparato sólo en una caja adecuada.
- El kit incluye 2 circuitos impresos: uno para la electrónica y uno para los tubos Nixie.

¡Desembale los tubos Nixie cuidadosamente y controle si no están dañados!
Todos los componentes se montan en un circuito impreso de doble cara.
Después de haber montado los componentes en un circuito impreso de doble cara, es difícil quitarlos. ¡Por consiguiente, controle cada componente cuidadosamente antes de soldarlo!

19

velleman

I. ANTES DE EMPEZAR

Lea también el manual del usuario para consejos de soldadura y otras informaciones generales

Material necesario para el montaje del kit :

- Pequeño soldador de 40W máx.
- Soldadura de 1mm, sin pasta de soldadura.
- Pequeños alicates de corte.

1.Coloque los componentes correctamente orientados en el circuito integrado (véase la figura).
2.Coloque los componentes por orden correcto (véase la lista de componentes).
3.Use los cajetines ☑ para indicar su progreso.
4.Tenga en cuenta las eventuales observaciones.

II. MONTAJE

La mayoría de los componentes han sido colocados mecánicamente por orden correcto en una banda para su facilidad y para evitar errores. Quite los componentes uno tras uno de la banda.

Consejo : Puede usar las fotos del embalaje como directrices durante el montaje. Sin embargo, es posible que las fotos no correspondan completamente a la realidad debido a cambios posteriores.

¡IMPORTANTE!

- Este kit está bajo alta tensión. Utilice el aparato sólo en una caja adecuada.
- El kit incluye 2 circuitos impresos: uno para la electrónica y uno para los tubos Nixie.

¡Desembale los tubos Nixie cuidadosamente y controle si no están dañados!
Todos los componentes se montan en un circuito impreso de doble cara.
Después de haber montado los componentes en un circuito impreso de doble cara, es difícil quitarlos. ¡Por consiguiente, controle cada componente cuidadosamente antes de soldarlo!

19

velleman

I. ANTES DE EMPEZAR

Lea también el manual del usuario para consejos de soldadura y otras informaciones generales

Material necesario para el montaje del kit :

- Pequeño soldador de 40W máx.
- Soldadura de 1mm, sin pasta de soldadura.
- Pequeños alicates de corte.

1.Coloque los componentes correctamente orientados en el circuito integrado (véase la figura).
2.Coloque los componentes por orden correcto (véase la lista de componentes).
3.Use los cajetines ☑ para indicar su progreso.
4.Tenga en cuenta las eventuales observaciones.

II. MONTAJE

La mayoría de los componentes han sido colocados mecánicamente por orden correcto en una banda para su facilidad y para evitar errores. Quite los componentes uno tras uno de la banda.

Consejo : Puede usar las fotos del embalaje como directrices durante el montaje. Sin embargo, es posible que las fotos no correspondan completamente a la realidad debido a cambios posteriores.

¡IMPORTANTE!

- Este kit está bajo alta tensión. Utilice el aparato sólo en una caja adecuada.
- El kit incluye 2 circuitos impresos: uno para la electrónica y uno para los tubos Nixie.

¡Desembale los tubos Nixie cuidadosamente y controle si no están dañados!
Todos los componentes se montan en un circuito impreso de doble cara.
Después de haber montado los componentes en un circuito impreso de doble cara, es difícil quitarlos. ¡Por consiguiente, controle cada componente cuidadosamente antes de soldarlo!

19

CONSEJO: El circuito para los tubos Nixie tiene un agujero en el medio para cada tubo. Utilice estos agujeros como punto central para taladrar los agujeros en la caja.

CIRCUITO PRINCIPAL:

1. Monte los diodos. ¡Controle la polaridad!
2. Monte las resistencias horizontales.
3. Monte el diodo rápido. ¡Controle la polaridad!
4. Monte el soporte de CI. ¡Atención a la posición de la muesca!
5. Monte los condensadores.
6. Monte el regulador de tensión.
7. Monte el MOSFET.
8. Monte los transistores
9. Monte las resistencias verticales.
10. Monte el pulsador.
11. Monte la entrada de alimentación CA.
12. Monte la bobina.
13. Monte los condensadores electrolíticos. ¡Controle la polaridad!
14. Monte el fusible.
15. Monte un jumper en la posición SK2 si quiere un segundero fijo
16. Ponga el CI en el soporte. ¡Atención a la posición de la muesca!

17. Probar el circuito principal

¡OJO! ¡ALTA TENSIÓN! ¡NO TOQUE EL CIRCUITO!
Conecte un adaptador de red 12 VCA (¡no CC!) al circuito impreso. Mide cuidadosamente una tensión de aproximadamente 180 VDC entre la masa (p.ej. parte metálica de VR1) y el cátodo (línea blanca) de D6.

velleman

CONSEJO: El circuito para los tubos Nixie tiene un agujero en el medio para cada tubo. Utilice estos agujeros como punto central para taladrar los agujeros en la caja.

CIRCUITO PRINCIPAL:

1. Monte los diodos. ¡Controle la polaridad!
2. Monte las resistencias horizontales.
3. Monte el diodo rápido. ¡Controle la polaridad!
4. Monte el soporte de CI. ¡Atención a la posición de la muesca!
5. Monte los condensadores.
6. Monte el regulador de tensión.
7. Monte el MOSFET.
8. Monte los transistores
9. Monte las resistencias verticales.
10. Monte el pulsador.
11. Monte la entrada de alimentación CA.
12. Monte la bobina.
13. Monte los condensadores electrolíticos. ¡Controle la polaridad!
14. Monte el fusible.
15. Monte un jumper en la posición SK2 si quiere un segundero fijo
16. Ponga el CI en el soporte. ¡Atención a la posición de la muesca!

17. Probar el circuito principal

¡OJO! ¡ALTA TENSIÓN! ¡NO TOQUE EL CIRCUITO!
Conecte un adaptador de red 12 VCA (¡no CC!) al circuito impreso. Mide cuidadosamente una tensión de aproximadamente 180 VDC entre la masa (p.ej. parte metálica de VR1) y el cátodo (línea blanca) de D6.

20

velleman

CONSEJO: El circuito para los tubos Nixie tiene un agujero en el medio para cada tubo. Utilice estos agujeros como punto central para taladrar los agujeros en la caja.

CIRCUITO PRINCIPAL:

1. Monte los diodos. ¡Controle la polaridad!
2. Monte las resistencias horizontales.
3. Monte el diodo rápido. ¡Controle la polaridad!
4. Monte el soporte de CI. ¡Atención a la posición de la muesca!
5. Monte los condensadores.
6. Monte el regulador de tensión.
7. Monte el MOSFET.
8. Monte los transistores
9. Monte las resistencias verticales.
10. Monte el pulsador.
11. Monte la entrada de alimentación CA.
12. Monte la bobina.
13. Monte los condensadores electrolíticos. ¡Controle la polaridad!
14. Monte el fusible.
15. Monte un jumper en la posición SK2 si quiere un segundero fijo
16. Ponga el CI en el soporte. ¡Atención a la posición de la muesca!

17. Probar el circuito principal

¡OJO! ¡ALTA TENSIÓN! ¡NO TOQUE EL CIRCUITO!
Conecte un adaptador de red 12 VCA (¡no CC!) al circuito impreso. Mide cuidadosamente una tensión de aproximadamente 180 VDC entre la masa (p.ej. parte metálica de VR1) y el cátodo (línea blanca) de D6.

20

velleman

CONSEJO: El circuito para los tubos Nixie tiene un agujero en el medio para cada tubo. Utilice estos agujeros como punto central para taladrar los agujeros en la caja.

CIRCUITO PRINCIPAL:

1. Monte los diodos. ¡Controle la polaridad!
2. Monte las resistencias horizontales.
3. Monte el diodo rápido. ¡Controle la polaridad!
4. Monte el soporte de CI. ¡Atención a la posición de la muesca!
5. Monte los condensadores.
6. Monte el regulador de tensión.
7. Monte el MOSFET.
8. Monte los transistores
9. Monte las resistencias verticales.
10. Monte el pulsador.
11. Monte la entrada de alimentación CA.
12. Monte la bobina.
13. Monte los condensadores electrolíticos. ¡Controle la polaridad!
14. Monte el fusible.
15. Monte un jumper en la posición SK2 si quiere un segundero fijo
16. Ponga el CI en el soporte. ¡Atención a la posición de la muesca!

17. Probar el circuito principal

¡OJO! ¡ALTA TENSIÓN! ¡NO TOQUE EL CIRCUITO!
Conecte un adaptador de red 12 VCA (¡no CC!) al circuito impreso. Mide cuidadosamente una tensión de aproximadamente 180 VDC entre la masa (p.ej. parte metálica de VR1) y el cátodo (línea blanca) de D6.

20

Si no funciona:
- Controle el fusible.
- Controle la tensión +5 VDC de C2 y C4.
- Controle la posición de IC1.
- Controle las junturas de soldadura y la posición de cada composición.

CIRCUITO DE LA PANTALLA:

1. Monte el conector hembra.
   - Si fuera necesario, corte el conector en la posición 17 de modo que quedan 16 pines.
   - Suelde el conector hembra al circuito impreso (los pines del lado de soldadura).
2. Monte los tubos Nixie.
   - Monte los tubos de manera perpendicular al circuito impreso.
   - ¡No pliegue los pines!
   - Primero suelde sólo un pin de cada tubo.
   - Alinee los tubos y póngalos lo más recto posible. Luego, suelde el segundo pin de cada tubo.
   - Vuelva a controlar si los tubos han sido montados de manera derecho y suelde los otros pines de cada tubo.
3. Monte el tubo de neón de manera perpendicular al circuito impreso.

III. MONTAJE

Corte el conector en la posición 17 de manera que quedan 16 pines. Introduzca el conector en el soporte.
Monte los dos circuitos con los 4 separadores y los 8 tornillos. Asegúrese de que los 16 pines atraviesen completamente el circuito principal. Suelde el conector al circuito principal y corte los pines que sobrepasan.

IV. ÚLTIMA PRUEBA

Conecte la alimentación 12 VCA al circuito impreso. La pantalla se ilumina.
Consulte el manual del usuario para configurar el reloj.

velleman

Si no funciona:
- Controle el fusible.
- Controle la tensión +5 VDC de C2 y C4.
- Controle la posición de IC1.
- Controle las junturas de soldadura y la posición de cada composición.

CIRCUITO DE LA PANTALLA:

1. Monte el conector hembra.
   - Si fuera necesario, corte el conector en la posición 17 de modo que quedan 16 pines.
   - Suelde el conector hembra al circuito impreso (los pines del lado de soldadura).
2. Monte los tubos Nixie.
   - Monte los tubos de manera perpendicular al circuito impreso.
   - ¡No pliegue los pines!
   - Primero suelde sólo un pin de cada tubo.
   - Alinee los tubos y póngalos lo más recto posible. Luego, suelde el segundo pin de cada tubo.
   - Vuelva a controlar si los tubos han sido montados de manera derecho y suelde los otros pines de cada tubo.
3. Monte el tubo de neón de manera perpendicular al circuito impreso.

III. MONTAJE

Corte el conector en la posición 17 de manera que quedan 16 pines. Introduzca el conector en el soporte.
Monte los dos circuitos con los 4 separadores y los 8 tornillos. Asegúrese de que los 16 pines atraviesen completamente el circuito principal. Suelde el conector al circuito principal y corte los pines que sobrepasan.

IV. ÚLTIMA PRUEBA

Conecte la alimentación 12 VCA al circuito impreso. La pantalla se ilumina.
Consulte el manual del usuario para configurar el reloj.

21

velleman

Si no funciona:
- Controle el fusible.
- Controle la tensión +5 VDC de C2 y C4.
- Controle la posición de IC1.
- Controle las junturas de soldadura y la posición de cada composición.

CIRCUITO DE LA PANTALLA:

1. Monte el conector hembra.
   - Si fuera necesario, corte el conector en la posición 17 de modo que quedan 16 pines.
   - Suelde el conector hembra al circuito impreso (los pines del lado de soldadura).
2. Monte los tubos Nixie.
   - Monte los tubos de manera perpendicular al circuito impreso.
   - ¡No pliegue los pines!
   - Primero suelde sólo un pin de cada tubo.
   - Alinee los tubos y póngalos lo más recto posible. Luego, suelde el segundo pin de cada tubo.
   - Vuelva a controlar si los tubos han sido montados de manera derecho y suelde los otros pines de cada tubo.
3. Monte el tubo de neón de manera perpendicular al circuito impreso.

III. MONTAJE

Corte el conector en la posición 17 de manera que quedan 16 pines. Introduzca el conector en el soporte.
Monte los dos circuitos con los 4 separadores y los 8 tornillos. Asegúrese de que los 16 pines atraviesen completamente el circuito principal. Suelde el conector al circuito principal y corte los pines que sobrepasan.

IV. ÚLTIMA PRUEBA

Conecte la alimentación 12 VCA al circuito impreso. La pantalla se ilumina.
Consulte el manual del usuario para configurar el reloj.

21

velleman

Si no funciona:
- Controle el fusible.
- Controle la tensión +5 VDC de C2 y C4.
- Controle la posición de IC1.
- Controle las junturas de soldadura y la posición de cada composición.

CIRCUITO DE LA PANTALLA:

1. Monte el conector hembra.
   - Si fuera necesario, corte el conector en la posición 17 de modo que quedan 16 pines.
   - Suelde el conector hembra al circuito impreso (los pines del lado de soldadura).
2. Monte los tubos Nixie.
   - Monte los tubos de manera perpendicular al circuito impreso.
   - ¡No pliegue los pines!
   - Primero suelde sólo un pin de cada tubo.
   - Alinee los tubos y póngalos lo más recto posible. Luego, suelde el segundo pin de cada tubo.
   - Vuelva a controlar si los tubos han sido montados de manera derecho y suelde los otros pines de cada tubo.
3. Monte el tubo de neón de manera perpendicular al circuito impreso.

III. MONTAJE

Corte el conector en la posición 17 de manera que quedan 16 pines. Introduzca el conector en el soporte.
Monte los dos circuitos con los 4 separadores y los 8 tornillos. Asegúrese de que los 16 pines atraviesen completamente el circuito principal. Suelde el conector al circuito principal y corte los pines que sobrepasan.

IV. ÚLTIMA PRUEBA

Conecte la alimentación 12 VCA al circuito impreso. La pantalla se ilumina.
Consulte el manual del usuario para configurar el reloj.

21

V. CONFIGURAR Y AJUSTAR EL RELOJ

- Conecte la alimentación. El reloj visualiza "50" o "60" durante 3 segundos según la frecuencia de tensión (Hz).
  La visualización de la frecuencia indica que la detección del punto cero del reloj funciona correctamente. (Si el reloj visualiza "00", ha conectado una alimentación CC o hay un problema con el circuito de detección del punto cero del reloj T1, R1, R2, R6, C3, D5.)

- Luego, el reloj visualiza el formato de la hora durante 3 segundos.
  Pulse brevemente el pulsador para seleccionar el formato de 12h o 24h. **¡OJO!:** ¡Este reloj está bajo alta tensión! Toque el reloj sólo por el pulsador de plástico mientras el reloj esté conectado a la red. El formato de la hora se guarda en la memoria EEPROM y se visualizará al activar el reloj de nuevo.

- Para ahorrar energía y prolongar la duración de vida de los tubos, es posible desactivar los tubos, p.ej. por la noche, si está ausente, etc. Las cifras a la izquierda del separador indican las horas (de 00 a 23). Cada hora se visualiza durante 1 segundo. Al pulsar brevemente el pulsador, puede elegir si quiere visualizar la hora (cifras derechas visibles) o no (cifras derechas invisibles). Por defecto, las horas no se visualizan entre 1 y 6 horas de la mañana. Los ajustes se guardan en la memoria EEPROM y se reactivarán al activar el reloj de nuevo.

- Ahora, ajuste la hora. Mantenga pulsado el pulsador para avanzar la hora. La hora avanza de manera más rápida después de algunos segundos. En cuanto suelte el pulsador, los segundos se reinicializarán ("00"). Ajustar la hora si los tubos están desactivados: Los tubos se iluminan en cuanto pulse el pulsador. Quedan iluminados durante 5 segundos después de haber soltado el pulsador. **Nota:** El separador queda iluminado, incluso en el modo 'ahorrar energía' para indicar la presencia de una alta tensión.
  Porque no hay una indicación AM/PM, el reloj conmutará automáticamente al formato 24 h, incluso si ha seleccionado el formato 12h. El reloj vuelve al formato 12h después del ajuste (si ha seleccionado el formato 12h).

velleman

V. CONFIGURAR Y AJUSTAR EL RELOJ

- Conecte la alimentación. El reloj visualiza "50" o "60" durante 3 segundos según la frecuencia de tensión (Hz).
  La visualización de la frecuencia indica que la detección del punto cero del reloj funciona correctamente. (Si el reloj visualiza "00", ha conectado una alimentación CC o hay un problema con el circuito de detección del punto cero del reloj T1, R1, R2, R6, C3, D5.)

- Luego, el reloj visualiza el formato de la hora durante 3 segundos.
  Pulse brevemente el pulsador para seleccionar el formato de 12h o 24h. **¡OJO!:** ¡Este reloj está bajo alta tensión! Toque el reloj sólo por el pulsador de plástico mientras el reloj esté conectado a la red. El formato de la hora se guarda en la memoria EEPROM y se visualizará al activar el reloj de nuevo.

- Para ahorrar energía y prolongar la duración de vida de los tubos, es posible desactivar los tubos, p.ej. por la noche, si está ausente, etc. Las cifras a la izquierda del separador indican las horas (de 00 a 23). Cada hora se visualiza durante 1 segundo. Al pulsar brevemente el pulsador, puede elegir si quiere visualizar la hora (cifras derechas visibles) o no (cifras derechas invisibles). Por defecto, las horas no se visualizan entre 1 y 6 horas de la mañana. Los ajustes se guardan en la memoria EEPROM y se reactivarán al activar el reloj de nuevo.

- Ahora, ajuste la hora. Mantenga pulsado el pulsador para avanzar la hora. La hora avanza de manera más rápida después de algunos segundos. En cuanto suelte el pulsador, los segundos se reinicializarán ("00"). Ajustar la hora si los tubos están desactivados: Los tubos se iluminan en cuanto pulse el pulsador. Quedan iluminados durante 5 segundos después de haber soltado el pulsador. **Nota:** El separador queda iluminado, incluso en el modo 'ahorrar energía' para indicar la presencia de una alta tensión.
  Porque no hay una indicación AM/PM, el reloj conmutará automáticamente al formato 24 h, incluso si ha seleccionado el formato 12h. El reloj vuelve al formato 12h después del ajuste (si ha seleccionado el formato 12h).

22

velleman

V. CONFIGURAR Y AJUSTAR EL RELOJ

- Conecte la alimentación. El reloj visualiza "50" o "60" durante 3 segundos según la frecuencia de tensión (Hz).
  La visualización de la frecuencia indica que la detección del punto cero del reloj funciona correctamente. (Si el reloj visualiza "00", ha conectado una alimentación CC o hay un problema con el circuito de detección del punto cero del reloj T1, R1, R2, R6, C3, D5.)

- Luego, el reloj visualiza el formato de la hora durante 3 segundos.
  Pulse brevemente el pulsador para seleccionar el formato de 12h o 24h. **¡OJO!:** ¡Este reloj está bajo alta tensión! Toque el reloj sólo por el pulsador de plástico mientras el reloj esté conectado a la red. El formato de la hora se guarda en la memoria EEPROM y se visualizará al activar el reloj de nuevo.

- Para ahorrar energía y prolongar la duración de vida de los tubos, es posible desactivar los tubos, p.ej. por la noche, si está ausente, etc. Las cifras a la izquierda del separador indican las horas (de 00 a 23). Cada hora se visualiza durante 1 segundo. Al pulsar brevemente el pulsador, puede elegir si quiere visualizar la hora (cifras derechas visibles) o no (cifras derechas invisibles). Por defecto, las horas no se visualizan entre 1 y 6 horas de la mañana. Los ajustes se guardan en la memoria EEPROM y se reactivarán al activar el reloj de nuevo.

- Ahora, ajuste la hora. Mantenga pulsado el pulsador para avanzar la hora. La hora avanza de manera más rápida después de algunos segundos. En cuanto suelte el pulsador, los segundos se reinicializarán ("00"). Ajustar la hora si los tubos están desactivados: Los tubos se iluminan en cuanto pulse el pulsador. Quedan iluminados durante 5 segundos después de haber soltado el pulsador. **Nota:** El separador queda iluminado, incluso en el modo 'ahorrar energía' para indicar la presencia de una alta tensión.
  Porque no hay una indicación AM/PM, el reloj conmutará automáticamente al formato 24 h, incluso si ha seleccionado el formato 12h. El reloj vuelve al formato 12h después del ajuste (si ha seleccionado el formato 12h).

22

velleman

V. CONFIGURAR Y AJUSTAR EL RELOJ

- Conecte la alimentación. El reloj visualiza "50" o "60" durante 3 segundos según la frecuencia de tensión (Hz).
  La visualización de la frecuencia indica que la detección del punto cero del reloj funciona correctamente. (Si el reloj visualiza "00", ha conectado una alimentación CC o hay un problema con el circuito de detección del punto cero del reloj T1, R1, R2, R6, C3, D5.)

- Luego, el reloj visualiza el formato de la hora durante 3 segundos.
  Pulse brevemente el pulsador para seleccionar el formato de 12h o 24h. **¡OJO!:** ¡Este reloj está bajo alta tensión! Toque el reloj sólo por el pulsador de plástico mientras el reloj esté conectado a la red. El formato de la hora se guarda en la memoria EEPROM y se visualizará al activar el reloj de nuevo.

- Para ahorrar energía y prolongar la duración de vida de los tubos, es posible desactivar los tubos, p.ej. por la noche, si está ausente, etc. Las cifras a la izquierda del separador indican las horas (de 00 a 23). Cada hora se visualiza durante 1 segundo. Al pulsar brevemente el pulsador, puede elegir si quiere visualizar la hora (cifras derechas visibles) o no (cifras derechas invisibles). Por defecto, las horas no se visualizan entre 1 y 6 horas de la mañana. Los ajustes se guardan en la memoria EEPROM y se reactivarán al activar el reloj de nuevo.

- Ahora, ajuste la hora. Mantenga pulsado el pulsador para avanzar la hora. La hora avanza de manera más rápida después de algunos segundos. En cuanto suelte el pulsador, los segundos se reinicializarán ("00"). Ajustar la hora si los tubos están desactivados: Los tubos se iluminan en cuanto pulse el pulsador. Quedan iluminados durante 5 segundos después de haber soltado el pulsador. **Nota:** El separador queda iluminado, incluso en el modo 'ahorrar energía' para indicar la presencia de una alta tensión.
  Porque no hay una indicación AM/PM, el reloj conmutará automáticamente al formato 24 h, incluso si ha seleccionado el formato 12h. El reloj vuelve al formato 12h después del ajuste (si ha seleccionado el formato 12h).

22