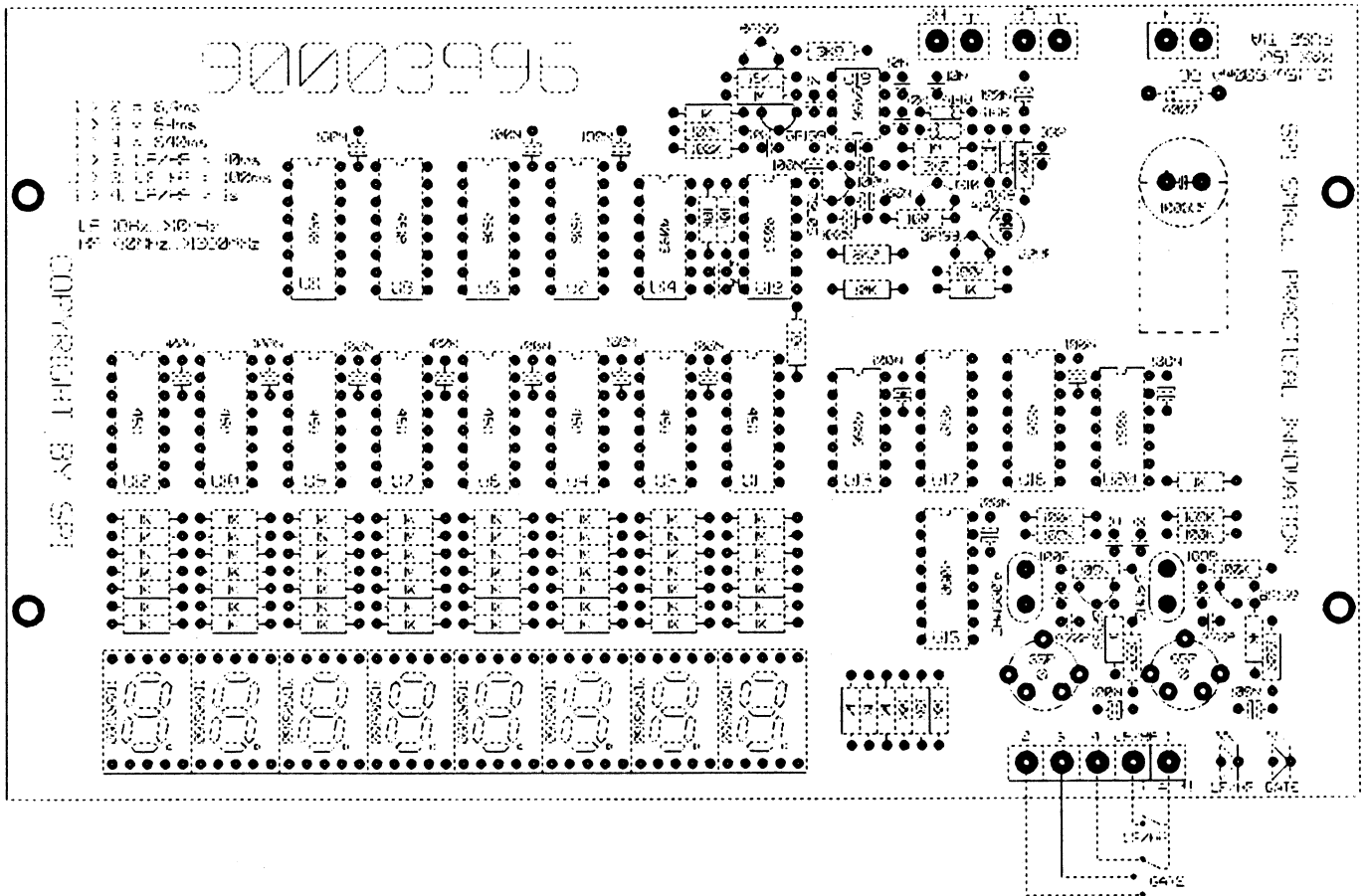


FREQUENTIE TELLER



◆ SA Special Applications

Artikelnummer 90003996

SPECIFICATIES

Voedingsspanning	: 12..15V / 800mA DC
Frequentiebereik	: 10Hz ..>1300MHz
Gevoeligheid	: <10mV r.m.s. (HF)
Poorttijden	: 10ms, 100ms, 1s (resolutie 100Hz, 10Hz, 1Hz) (LF) 6,4ms, 64ms, 640ms (resolutie 10kHz, 1kHz, 100Hz) (HF)
Uitlezing	: 8x led display (geen multiplex, dus geen storing en hoge lichtopbrengst van displays)
Print	: dubbelzijdig doorgemetaliseerd + soldeermasker + componenten opdruk.
Afmetingen print	: 114x198 mm
Frequentie tijdbasis	: 4,096MHz (LF) en 6,4MHz (HF)

VOORWOORD

Door de samenstelling van hoge kwaliteit standaard componenten en een professionele print hebben we een teller ontworpen welke niet alleen laag in prijs is maar ook kwalitatief niet onder doet voor veelal duurdere frequentie tellers. Door de displays niet te multiplexen hebben we meer IC's moeten gebruiken, maar hierdoor hebben we geen last van de storing welke het multiplexen van de displays met zich meebrengt.

INHOUD

- 2 Specificaties / Voorwoord**
- 3 Werking / Bouwbeschrijving**
- 4 Afregelen / Gebruik**
- 5 Onderdelenlijst**
- 6 Nawoord / Tips**
- 7 Componenten opstelling**
- 8 Schema**

WERKING

HF

Het ingangssignaal wordt gedeeld door 64. Dit signaal wordt op niveau gebracht door Q3 en Q10. Vervolgens wordt dit signaal via U18a en U14a aangeboden op de gate (U14b). Deze wordt gedurende de ingestelde gate tijd open gezet. Na het sluiten wordt de bcd informatie van de bcd tellers U2, 5, 8 en 11 met een latch puls in de latch/displaydrivers U1, 3, 4, 6, 7, 9, 10 en 12 geplaatst. Na de latch puls volgt een reset puls zodat de tellers en de tijdbasis weer op nul beginnen.

LF

Het signaal op de LF ingang wordt op niveau gebracht met Q8 en Q2 waarna het via U18b en U14a op de gate (U14b) wordt aangeboden. Deze wordt net zoals bij HF gedurende de ingestelde gate tijd open gezet. Na het sluiten wordt de bcd informatie van de bcd tellers U2, 5, 8 en 11 met een latch puls in de latch/displaydrivers U1, 3, 4, 6, 7, 9, 10 en 12 geplaatst. Na de latch puls volgt een reset puls zodat de tellers en de tijdbasis weer op nul beginnen.

BOUWBESCHRIJVING

Zorg ervoor dat u zeker weet dat de componenten op de juiste plaats zitten voordat u deze vast soldeert. Het is niet zo eenvoudig om de vastgesoldeerde componenten te desolderen op een doorgemetaliseerde print. Zeker als u een soldeerbout gebruikt welke niet zo warm is. Bij mas-savlakken vloeit de warmte snel af, zodat het niet zo eenvoudig is de soldering goed te verwarmen.

Het is misschien overbodig om het te vertellen maar omdat de print doorgemetaliseerd is hoeft alleen de soldeerzijde gesoldeerd te worden. Controleer bij het vast solderen van de componenten of u geen kortsluiting gemaakt heeft. Soms is dit moeilijk te zien, en als er een sluiting op de print zit werkt deze echt niet.

Begin met de lage onderdelen zoals de weerstanden en controleer voor het vast solderen of het onderdeel juist geplaatst is. Als laatste worden de IC's geplaatst. Let op de inkeping, deze moet overeenkomen met de inkeping op de componenten opstelling.

AFREGELEN

Het enige wat afgeregeld hoeft te worden zijn de kristal oscillators van de tijdbasis. Deze kunnen worden afgeregeld met een geijkte frequentie op de ingang. Het makkelijkste is om een portofoon/set te gebruiken, waarvan bekend is dat deze de juiste frequentie afgeeft. Regel de teller pas af als deze een tijd aan staat. Na het intellen (inwerken) van de teller kan deze afgeregeld worden.

Een draadje aan de ingang, de portofoon/set op zenden zetten en dan de trimmer zo instellen, dat de frequentieteller de juiste frequentie aangeeft. Vergeet niet dat de portofoon/set ook even aan moet staan voordat deze de juiste frequentie afgeeft. Na het aanzetten van een portofoon/set kan deze wel 300Hz verlopen. Wij iken onze tellers met een 10MHz signaal wat als referentie de Duitse zender DLF heeft. Met dit 10MHz signaal iken we zowel de HF als de LF tijdbasis.

Het is het beste om op een zo hoog mogelijke frequentie af te regelen, maar hoe hoger de frequentie hoe groter de afwijking kan zijn van de portofoon/set.

GEBRUIK

Door de hoge gevoeligheid zal in de meeste gevallen een klein draadje op de ingang voldoende zijn om een uitlezing te krijgen.

Voor de lagere frequenties moet er wat zwaarder ingekoppeld worden, Bij kleine signalen eventueel direct op de ingang aansluiten.

Bij het meten van kleine signalen op hoge frequenties kan het signaal direct op de ingang aangesloten worden, eventueel met een kleine capaciteit in serie om de te meten schakeling niet al te veel te belasten.

De punten van de displays welke meegeschakeld worden met de tijdbasis geven in de stand HF het aantal Mhz aan en in de stand LF het aantal 10kHz aan.

ONDERDELENLIJST

10R	1x
150R	2x
1K	65x
2K2	2x
3K9	1x
10K	7x
15K	1x
100K	10x
1M	1x

33P	1x
100P	2x
470P	2x
1N	6x
10N	4x
100N	21x
22uF	1x
1000uF	1x
65P trimmer	2x

1N4007	1x
1N4148	4x
Led rood	2x
TDSR5160	8x
BF199	5x
J310	1x
6,4 Mhz	1x
4,096 Mhz	1x

4060	1x
4066	1x
4093	3x
4511	8x
4518	6x
6456	1x
78L05	1x

Printpen	11x
Print 90003996	1x
Documentatie	1x

NAWOORD

Deze documentatie hebben wij zo duidelijk mogelijk proberen te maken. Mocht er toch iets nog niet duidelijk zijn laat het ons dan gerust weten. Wij leggen het u uit en zullen indien nodig deze documentatie aanpassen.

TIPS.....

①

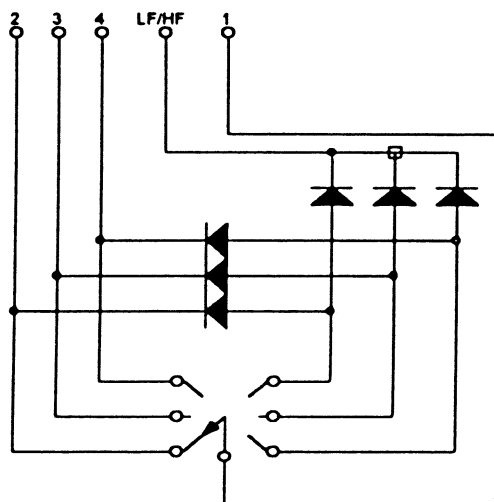
Om de displays rechtop te monteren buigt u de pinnen aan de onderzijde van de displays naar onderen zodat de rechtop op de print geplaatst kunnen worden. De bovenzijde wordt doorverbonden met de print d.m.v. de afgeknipte draden van de weerstanden.

②

Indien de teller bij het aanzetten alleen maar vieren aangeeft moet u controleren of de 1N condensators tussen U14 en U18 goed geplaatst zijn, deze moeten volgens de componenten opstelling met hun vlakke kant naar de 10K weerstanden staan.

③

Doormiddel van een 6 standen schakelaar kunnen de Poort-tijden doorlopend geselecteerd worden waarbij er vanzelf op LF geschakeld wordt.



6 x 1N4148
1 x 6 standen schakelaar

De meest standaard schakelaar is een 12 standen met 1 moeder kontakt. Met behulp van een speciale ring is deze schakelaar in te stellen op maximaal 6 standen.

