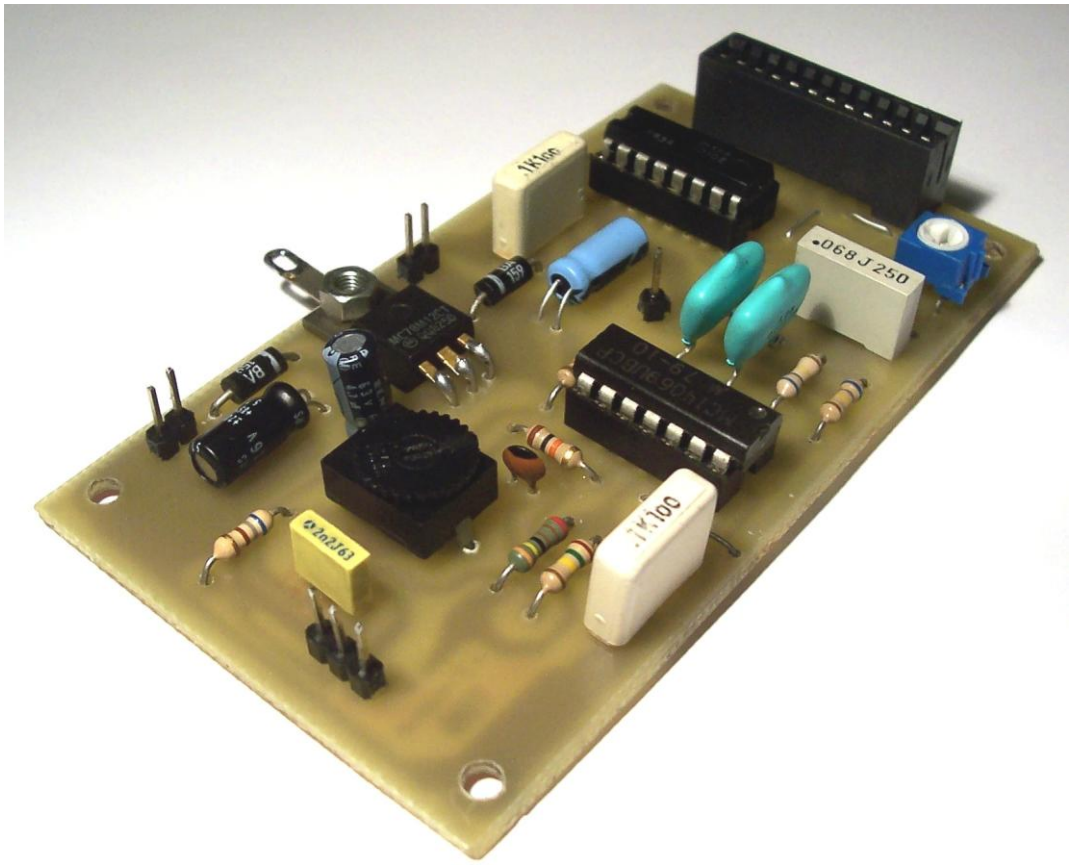
T.O.S.

12-note Top Octave Synthesizer

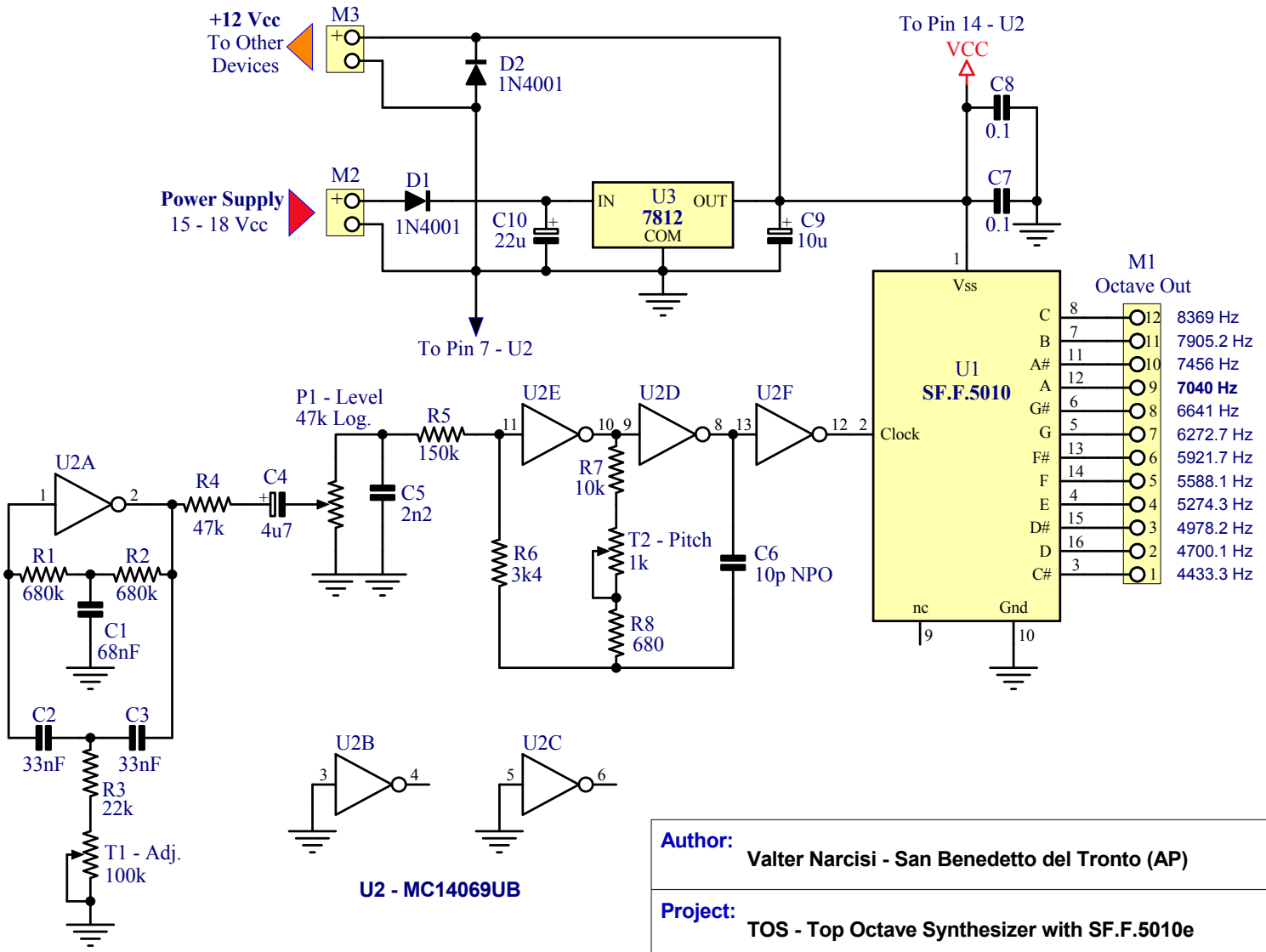
with SFF5010 integrated circuit



SERVICE MANUAL

©2013 by Valter Narcisi – San Benedetto del Tronto (AP) - ITALY
http://www.narcisivalter.it/progetti/Top-Octave-Synthesizer-5010.html

AVVERTENZE DI SICUREZZA E CONDIZIONI D'USO (SCHEDA NUDA): Questo manuale si riferisce a una scheda elettronica fornita esclusivamente in versione nuda, priva di contenitore e di isolamento esterno (open-frame). Si tratta di una realizzazione artigianale in pezzo unico o tiratura limitata, priva di certificazione e marcatura CE, da considerarsi come sub-assemblaggio o modulo sperimentale destinato unicamente all'integrazione in altri apparati o all'uso in ambiente di laboratorio da parte di personale qualificato.



Author: Valter Narcisi - San Benedetto del Tronto (AP)				
Project: TOS - Top Octave Synthesizer with SF.F.5010e				**Year:** 2013
Size: —	**DWG no.** 1	**Rev.:** 1	**Scale:** 1:1	**Sheet:** 1 of 1
Note: www.narcisivalter.it - info@narcisivalter.it				

SESCOSEM

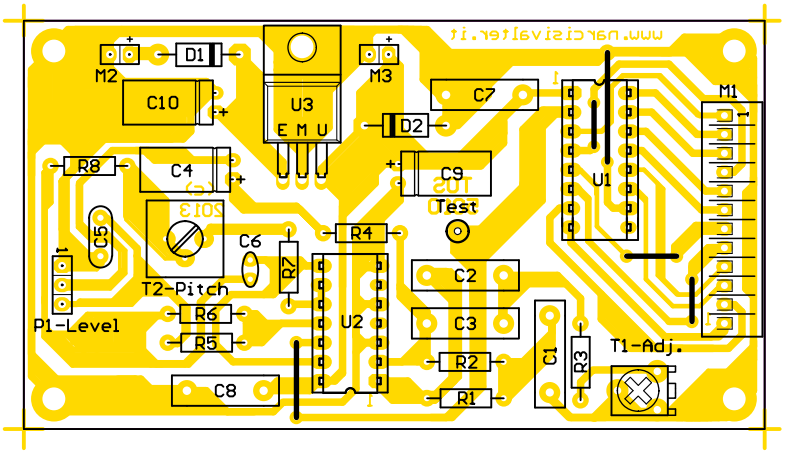
SF.F 5010e

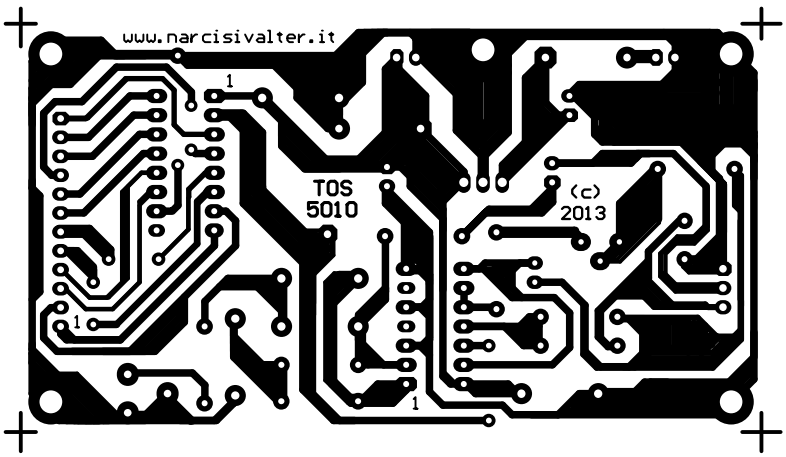
12-note Top Octave Synthesizer
(TOS)

Power Supply: **11,5 ÷ 12,5 V**
Chip Package: **DIP16 (CB-79)**
Master Clock Input: **0,1 ÷ 4 MHz**
Typical Clock Input: **820,160 kHz**
Duty Cycle: **50%**

Pin No.	Note	Div.	Freq. Output	
			Master Clock (kHz)	
			1640,32	3280,64
3	**C#**	370	4433,30 Hz	8866,59 Hz
16	**D**	349	4700,06 Hz	9400,11 Hz
15	**D#**	329,5	4978,21 Hz	9956,42 Hz
4	**E**	311	5274,34 Hz	10548,68 Hz
14	**F**	293,5	5588,82 Hz	11177,65 Hz
13	**F#**	277	5921,73 Hz	11843,47 Hz
5	**G**	261,5	6272,73 Hz	12545,47 Hz
6	**G#**	247	6640,97 Hz	13281,94 Hz
12	**A**	233	7040,00 Hz	14080,00 Hz
11	**A#**	220	7456,00 Hz	14912,00 Hz
7	**B**	207,5	7905,16 Hz	15810,31Hz
8	**C**	196	8368,98 Hz	16737,97 Hz

Created by Valter Narcisi ©2013 info@narcisivalter.it
http://www.narcisivalter.it/progetti/Top-Octave-Synthesizer-5010.html

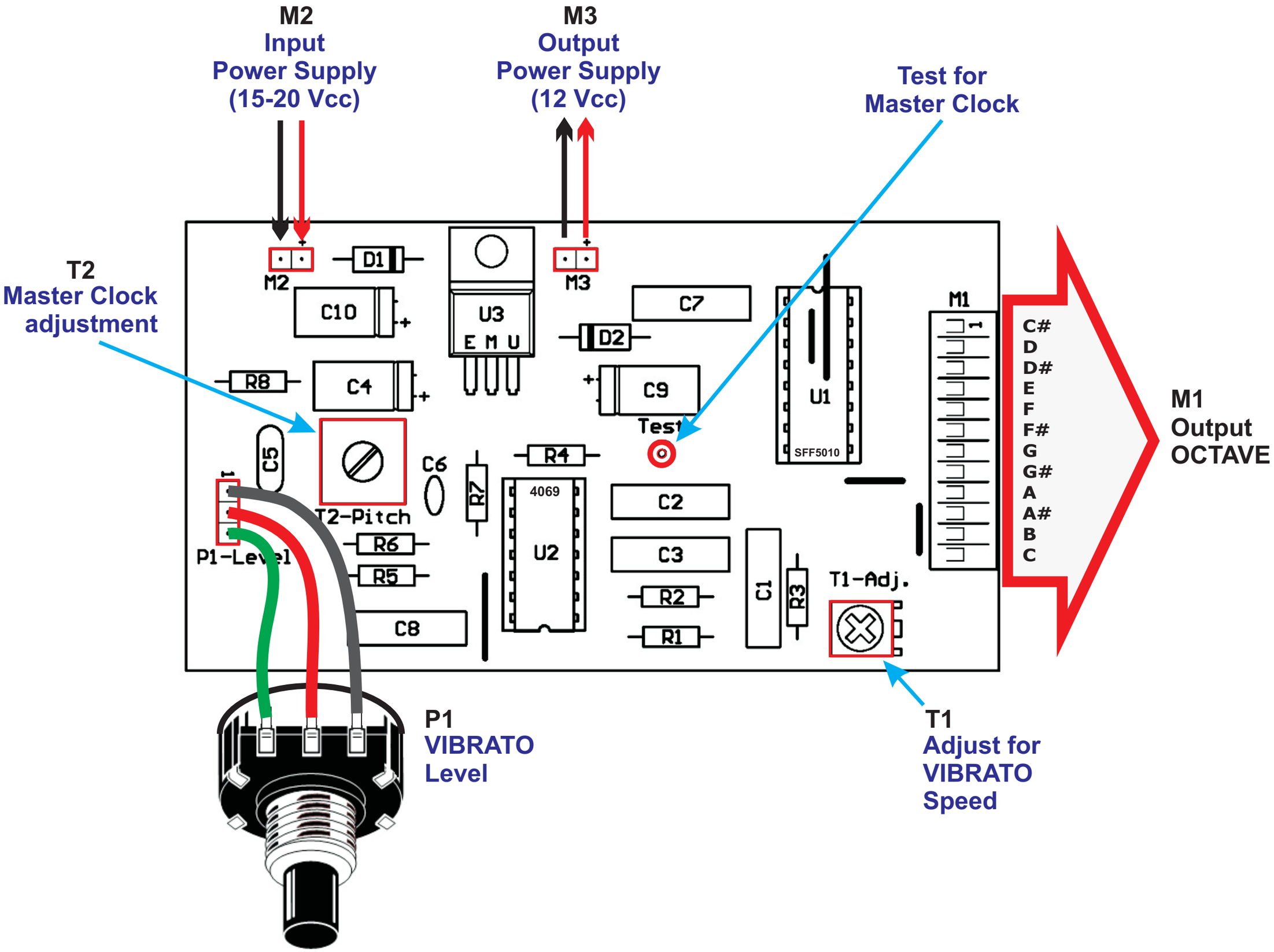

www.narcisivalter.it
D1
M2
C10
U3
E M U
M3
C7
D2
M1
R8
C4
C9
Test
U1
C5
C6
R4
R7
T2-Pitch
C2
P1-Level
R6
R5
U2
C3
R2
C1
R3
T1-Adj.
C8
R1



MASTER (Copper side - Lato rame)

TOS with SF.F.5010 - Component List

Designator	Part Type	Description
C1	68nF	Condensatore Ceramico/Poliestere
C2	33nF	Condensatore Ceramico/Poliestere
C3	33nF	Condensatore Ceramico/Poliestere
C4	4u7	Condensatore Elettrolitico
C5	2n2	Condensatore Ceramico/Poliestere
C6	10p NPO	Condensatore Ceramico/Poliestere
C7	0.01	Condensatore Ceramico/Poliestere
C8	0.01	Condensatore Ceramico/Poliestere
C9	10u	Condensatore Elettrolitico
C10	22u	Condensatore Elettrolitico
R1	680k	Resistenza
R2	680k	Resistenza
R3	22k	Resistenza
R4	47k	Resistenza
R5	150k	Resistenza
R6	3k4	Resistenza
R7	10k	Resistenza
R8	680	Resistenza
T1 - Adj.	100k	Trimmer
T2 - Pitch	1k	Trimmer
P1 - Level	47k Log.	Potenziometro
D1	1N4001	Diodo Raddrizzatore
D2	1N4001	Diodo Raddrizzatore
U1	SF.F.5010	12-note Top Octave Synthesizer
U2	MC14069	Six Inverter (NOT)
U3	7812	Stab. Pos. LM7812 (1 or 1,5 A)
M1	Octave Out	Connettore/Morsettiera 12 vie
M2	15 - 18 Vcc	Connettore/Morsettiera 2 vie
M3	To Other	Connettore/Morsettiera 2 vie


M2
Input
Power Supply
(15-20 Vcc)
M3
Output
Power Supply
(12 Vcc)
Test for
Master Clock
T2
Master Clock
adjustment
M2
M3
D1
C10
U3
E M U
C7
D2
C9
R8
C4
Test
C5
C6
R4
R7
4069
U2
C2
C3
R2
R1
C1
R3
T2-Pitch
R6
R5
C8
P1-Level
U1
SFF5010
M1
1
C#
D
D#
E
F
F#
G
G#
A
A#
B
C
T1-Adj.
M1
Output
OCTAVE
P1
VIBRATO
Level
T1
Adjust for
VIBRATO
Speed

TOS integrated circuits

13-Note Top Octave Generator		12-Note Top Octave Generator	
Integrated Circuits	Brand	Integrated Circuits	Brand
S50240 - S50241 **S50243 - S50244**	AMI	**MK50242**	Mostek
MK50240 **MK50241**	Mostek	**S50242** **S50245**	AMI
M082B1 - M082AB1 **M083B1 - M083AB1**	SGS-Ates (STMicroelectronics)	**M086B1 - M086AB1** **M087B1**	SGS-Ates (STMicroelectronics)
MM5891AA **MM5891AB**	National	**AY-1-0212** **AY-3-0214**	General Instruments
SFF5011	Sescosem	**SFF5009** **SFF5010**	Sescosem
SAA1030	ITT	**TMS3616** **TMS36161**	Texas Instruments
S2555 - S2556	AMI		
MM5555 - MM5556 **MM5832 - MM5833**	National		
M8071 - LM8071	Sanyo		

The chips in RED color require a double power supply

http://www.narcisivalter.it/progetti/top-octave-synthesizer-5010.html