Istruzioni base per l'uso di

CIRCAD 98



Ermes ZANNONI

(<u>http://www.zannoni.to.it</u>) (ermes@zannoni.to.it)

Pubblicato il:

24 MARZO 2006

SCHEMA ELETTRICO

> Creazione del progetto

- File;
- New;

👆 File New		? ×
PCB Files Size A Size B Size C Size D	Schematic Files Size A Size B Size C Size D	Drawing Files Size A Size B Size C Size D
🔲 Specialty T	emplate File	
Confirm		Escape

- Su "Schematic Files" smarcare "Size A";
- Condirm;
- Dare il nome desiderato (nome_file.sch).

> Inserimento componenti

- Place;
- Component;

👆 Component Library Sele	ction	<u>? ×</u>
Pattern: R	*** DISCRETE COMPONENTS LIBRARY	·
Ref ID: R1	Resistors	
Type/value: ?ohms	R Generic [vertical] B' Generic [horizontal]	
Modifier:	RS Standard ¼ watt [verti	cal]
PCB Pattern: R*	RQ Quarter watt [vertical]	
R1 ?Ω MEMORY.LIB ANALOG.LIB DISCRETE.LIB SCH.LIB <current file=""></current>	HU' Quarter watt [horizonta] RH Half watt [vertical] RH' Half watt [horizontal] RW' ? watts [vertical] RW' ? watts [horizontal] RW' ? watts [horizontal] RW' ? watts [horizontal] RW' ? watts [horizontal] RDIP14 Singles [7-per] RDIP16 Singles [8-per] RDIP20 DIP Pullup [19-per] RSIP8 SIP Pullup [9-pin] RSIP9 SIP Pullup [9-pin] RSIP10 SIP Pullup [10-pin] V Potentiomenter [left-ha V' Potentiomenter [horizon] VR Potentiomenter [noizon] VR Potentiomenter [noizon] C Generic [vertical]	al] and] antal] aand]
<u>C</u> onfirm <u>M</u> odify Libr	ary File List	<u> </u>

Note: ad ogni inserimento di un componente, consiglio di associarlo a un PCB Pattern (Package). Ad esempio, se abbiamo una resistenza dobbiamo cliccare su R* (PCB Pattern) e premere invio, si aprirà la lista dei package disponibili per quel componente.

👆 Compone	nt Library Selecti	on		<u>? ×</u>
Pattern:	R	*** THROUGH	I-HOLE PCB LIBRARY	
Ref ID:	R1 ÷	Resistors		
Type/value:	?ohms	R300P60 R400P70	Eighth watt Quarter watt	
Modifier:		R500P70	Half watt	
PCB Pattern:	R300P60	R700P80	One watt	
		R900P100	1½ watt Two watt	
		R1200 R2200	Three watt Ten watt	
		RV	Minipot	
0	R1 (2)			
	P			
ANALOG.LIE	₽ }			
DISCRETE.L SCH.LIB				
<current file=""></current>	•			
<u>C</u> onfirm	Modify Library	File List		<u>E</u> scape

> Cambiare la disposizione dei componenti

- Grab;
- Component;
- Selezionare il componente da spostare;
- Spostarlo nella posizione desiderata.

> Spostare le scritte dei componenti

- Grab;
- Text;
- Selezionare la scritta del componente da spostare;
- Spostarlo nella posizione desiderata.

> Cambiare la scritta dei componenti

- Edit;
- Text data;
- Selezionare la scritta da modificare;
- Modificare la scritta.

<mark>/</mark> C	:\TEMI	P\uni	nam	ed.s	ich																				. 🗆	×
File	Place	Gra	ЬE	dit	Dele	te	Que	ery	Ur	n-Do	2	Setup)	Block	Net	s	Zoor	n	Help	o ?						
														·	<u>.</u>											
														100	⊆ ko.											
													1	$\sim\sim$	~~~	-2										
	Ca		++		<u>,</u>																					
		nne		Ur.	е. г—	•	·														÷					
					1	2	1														\geq	R1				
					•	U	•														\geq	1M	Ω			
					2	0															7					
						۳.																				
•						•																	•			•
10	2.9		152	.0																			1	0	42	am

> Cambiare lo step di spostamento dei componenti

- Setup; -
- Grid snap;
- Selezionare su "snap table" lo step desiderato (10 / 100 / .1 mm); -

Girare un componente ≻

- Grab;
- Component;
- Selezionare il componente da girare.
 Premere il tasto R (ruota di 90° a ogni premuta).

Eliminare un componente ۶

- Delete;
- Component;
- Selezionare il componente da eliminare.

> Creare i collegamenti

- Place;
- Line;
 Layer Name a "1 = Symbols";
 Line Thickness a 0.3mm;
 creare i collegamenti.

	C:'	TEM	P\unn	amed	.sch								
File		Place	Grab	Edit	Delete	Query	Un-Do	Setup	Block	Nets	Zoom	Help ?	
	1		• •		• •					• •			
								F	2				
								10(JkΩ				
							• •	<u> </u>	$\sim\sim$	• •	• •	• •	1
C	o	nne	tto	re									
				1	k								
					Y .								2R1
				2	<u>_</u>								21MΩ
					4								}
													·
													J
-	-												
	З.	.580		5.79	0 0	rid:	0.010		Symb	ols*			11:21 am

Se si hanno delle intersecazioni di piste, bisogna fare una tratta alla volta.



Per verificare il collegamento, possiamo spostare una pista, come potremo notare le piste rimangono tutte unite:



Modificare i collegamenti ۶

- Edit; -
- Line; -
- Selezionare la pista da modificare; Modificare i parametri desiderati -
- _



> Creare il collegamento tra le piste (Pad)



- Place; -
- Pad; _

👆 Place Pad	<u>? ×</u>
Pin Name:	
Layer Name:	1 = Symbols 🗾 💌
Pad Type Code:	T0 = Schematic Pin 💌
Pad X Size:	0.030''
Pad Y Size	0.030''
Drill Hole Size:	0.000''
Rotation Angle:	0.00*
Confirm	Escape

Modificarlo a vostro piacimento; _



Note: Per eliminare, modificare i collegamenti vedere i paragrafi riguardanti i componenti, ovviamente modificandoli per le piste (Line).

SBROGLIATO (Lato piste e componenti)

- Nets;
- Netlist out;



- Confirm;
- > Creazione del progetto
- File;
- New;

👆 File New		? ×
PCB Files Size A Size B Size C Size D	Schematic Files Size A Size B Size C Size D	Drawing Files Size A Size B Size C Size D
🔲 Specialty Te	emplate File	
Confirm		Escape

- Su "PCB Files" smarcare "Size A";
- Condirm;
- Dare il nome desiderato (nome_file.pcb).

Hc	:\TEMP	\unna	med.	pcb								_ [
File	Place	Grab	Edit	Delete	Query	Un-Do	Setup	Block	Nets	Zoom	Help ?		
6	.100	7	.400		Grid:	0.100'	<u> </u>	Symb	ols			1 41	pm

- Nets;
- Netlist In;



- Confirm;

≜ √C:	:\TEMP	\unna	med.p	ocb								>
File	Place	Grab	Edit	Delete	Query	Un-Do	Setup	Block	Nets	Zoom	Help ?	
										F F	FFF	
											_	
								_ î				
											A	
											- A _1_1	
-		+										
10	.200	2	2.000) G	rid: I	0.100'	'	Symb	ols		1:52	р
						~						
C	Connett	ior			<u></u>	Con	nponer	nti inse	riti da	noi		

- Posizionamento dei componenti ۶
- Grab;
- Component; -
- Selezionare il componente da spostare;
 Posizionare nella posizione desiderata, utilizzare il tasto R per ruotare il componente;

C:	\TEMP	\unna	med.	pcb							_ 🗆 🗵
File	Place	Grab	Edit	Delete	Query	Un-Do	Setup	Block	Nets	Zoom	Help ?
				0	R2 10	0.0	0				
						ň.	ň.				
	Conn	o++oid									
	Com	ettor	· 0 ·			₩	ΩŽ				
						- • O • • •	0.11				
2	.100	7	7.700	5							2 12 pm

> Creare le piste (lato rame)

- Place;
- Line;



- Confirm;
- Creare le piste;

C	:\TEMP	\unna	med.	pcb								
File	Place	Grab	Edit	Delete	Query	Un-Do	Setup	Block	Nets	Zoom	Help ?	
				- e	_	-0 -	R	2	ю-	-0		-0
										- Ē		Ċ.
C		o++	.00]					-		0
5	Unit		, Ur	ା ତ	· ·					_ 2 2		Ω.
				T								
				. L	_	_	_	_	_	-0		-0-
2	2.100	6	.500								2	18 pm

Note: Se non riusciamo a far combaciare la piazzola del componente con la pista, dobbiamo cambiare lo step di spostamento dei componenti (vedere sotto).

> Cambiare lo step di spostamento dei componenti

- Setup;
- Grid snap;
- Selezionare su "snap table" lo step desiderato (10 / 100 / .1 mm);

> Modificare la dimensione delle piste

- Edit;
- Line;
- Selezionare la pista da modificare;
- Modificare i parametri desiderati



> Modificare la dimensione della piazzola

- Edit;
- Pad/via;
- Selezionare la piazzola da modificare;
- Modificare i parametri desiderati

👇 Edit Pad			? ×
Signal Name:	\$0007		
Pin Name:	1		
Layer Name:	0 = Pad Master		-
Pad Type:	T1 = Oval thru Pa	ъd	-
Pad X Size:		0.070"	÷
Pad Y Size:		0.070"	÷
Drill Hole Size:		0.038"	÷
Rotation Angle:		0.00*	÷
This Pad Only			
Entire Componer	nt		
All Pads in File		E	scape

> Eliminare una pista

- Delete;
- Line;
- Selezionare la pista da modificare;
- Modificare i parametri desiderati

> Cambiare il package del componente

Personalmente consiglio prima di eliminare il componente errato, successivamente crearne uno nuovo:

- Delete;
- Component;
- Selezionare il componente da eliminare;
- Place;
- Component;
- Selezionare il nuovo componente, ricordo di tenere invariato al componente precedente il "Ref. ID"

👆 Component Library Selecti	on				? ×
Pattern: CB400	*** PCB.LIB				
Ref ID: C1 🔹	FID 40/80				
Type/value: ?µF	INPI ISC				
Modifier: ?V	UR C400/1000	C2	2E	20	
SCH Pattern:	C400/1000	C?	?μΡ ?μΡ_	?V	
	CA300 CA300s	C? C?	.1μF .1μF	50V 50V	
	CB1100 CB1500	C?	?μΈ 2μΕ	?V 2V	
	CB300	C?	?μF	?V	
0 C1 0	CB400 CB600	C?	?μF ?μF	?∨ ?∨	
	CB900	C?	?μF	?V	
	CD 300	C?	?pF ?pF		
	CD 375	C?	?pF		
THD.LIB	E100/150	C?	?pF ?μF	?V	
SMD.LIB	E200/400	C?	?μF	?∨	
PUB.LIB	E 300/650	L? C?	2μ⊦ 2μF	/V 7V	
	E400/1400	Č?	?μF	?V	•
Confirm <u>M</u> odify Library	File List	<u>G</u> raphi	cs		<u>E</u> scape

- Confirm;
- Posizionarlo nella posizione desiderata.

VARIE

> Rinominare la tabella

- Edit;
- Text data;
- Selezionare la parte da cambiare e modificarla.

Co:	?	
Title:	?	
Board:	?	Revision: 🗚
Drawn=	?	Size : A
Date:	?	Sheet $f 1$ of $f 1$
Co:	?	
Title:	Circuito n.1	
Board:	?	Revision: 🗚
Drawn=	?	Size : A
Date:	?	Sheet 1 of 1

> Passare dallo schema elettrico allo sbrogliato e viceversa

- File;
- Select;
- Se si vuole lo schema elettrico, selezionare il file.sch;
- Se si vuole lo sbrogliato (lato rame e componenti), selezionare il file.pcb.

STAMPA

> Stampa lato piste non ribaltato

👆 Printer Output Setup			<u>?</u> ×
Ymax	#	Layer Name	Color
Xmin 0.000'' Xmax	0	Pad Master	
	1	Symbols	
Ymin Jobbo	2	CAM Control	
Print rect	3	Top Silk	
Print extents Pix Image PCL	4	Bottom Silk	
Negative 🔽 Pads HPGL	5	Top Mask	
Mirror 🗹 Vias PS 🔲	6	Bottom Mask	
Uenter IV Holes DIB IV	7	Top Copper	
Scale to page	8	Bottom Copper	
Print to scale Color depth: 24-bit colo	9	Vcc	
1.0000 Scaling factor	10	Gnd	
	11	Mid Layer 1	
Layer stackup.	12	Mid Layer 2	
Disabled	13	Mid Layer 3	
	14	Mid Layer 4	
	15		
Color CIMIYI	16	•	_
Confirm Setup Apply	R	eset FASC	Escape

> Stampa lato piste ribaltato (mirror)

👆 Printer Output Setup			? ×
Ymax	#	Layer Name	Color
Xmin 0.000'' Xmax	0	Pad Master	
	1	Symbols	
Ymin Joseo	2	CAM Control	
Print rect	3	Top Silk	
Print extents Pix Image PCL	4	Bottom Silk	
Negative 🔽 Pads HPGL	5	Top Mask	
Mirror Vias PS	6	Bottom Mask	
Center V Holes DIB V	7	Top Copper	
Scale to page	8	Bottom Copper	
✓ Print to scale Color depth: 24-bit colo ▼	9	Vcc	
1.0000 Scaling factor	10	Gnd	
	11	Mid Layer 1	
	12	Mid Layer 2	
Disabled	13	Mid Layer 3	
	14	Mid Layer 4	
	15		
Color CIMIYI	16	•	<u> </u>
Confirm Setup Apply	R	eset FASC	Escape

> Stampa lato piste e lato componenti non ribaltato

👆 Printer Output Setup			? ×
Ymax	#	Layer Name	Color
Xmin 0.000'' Xmax	0	Pad Master	
	1	Symbols	
Ymin 10.000	2	CAM Control	
Print rect	3	Top Silk	
Print extents Pix Image PCL	4	Bottom Silk	
□ Negative ▼ Pads HPGL □	5	Top Mask	
Mirror Vias PS	6	Bottom Mask	
Center IV Holes DIB IV	7	Top Copper	
Scale to page	8	Bottom Copper	
✓ Print to scale Color depth: 24-bit colo ▼	9	Vcc	
1,0000 Scaling factor	10	Gnd	
	11	Mid Layer 1	
Layer stackup:	12	Mid Layer 2	
Disabled	13	Mid Layer 3	
	14	Mid Layer 4	
	15	•	
Color CIMIYI	16	•	_
Confirm Setup Apply	R	eset FASC	Escape

> Stampa schema elettrico

👆 Printer Output Setup			? ×
Ymax	#	Layer Name	Color
Xmin 0.000"	Xmax 0	Master	
0.000"	1	Symbols	
	2	Signals	
Print rect	алы 🗖 🛛	Busses	
Print extents Pix Image P	PCL T	Pin names	
🗌 Negative 🔽 Pads 👘 HP	GL 🗖 🛛 5	Pin numbers	
I Mirror I Vias I E Cambra II Ualas I	PSI 6	-	
I Center IM Holes L I Tracks BMP to D	λιβ IM [7 lisk □ [4		
Scale to page		-	
Print to scale Color depth: 24-bit c	colo 🔽 🦉	-	
1.0000 Scaling factor	10	-	
Laver stackup:		-	
		-	
Disabled		-	
		-	
	· · · 10	-	_
	Y LI III	•	<u> </u>
Confirm Setup Apply	Re	eset FASC	Escape