

Khoảng một tuần trước, máy tính lõi kép E3400 của mình đột nhiên ngừng hoạt động. Và mình không biết chuyện gì đã xảy ra vì nó xảy ra trong lúc mình đang bận sao lưu dữ liệu quan trọng về ổ điện tử. Đó là nếu bị mất điện ở nhà. Quạt của Bộ nguồn máy tính của mình ngừng quay và với một sự im lặng bất ngờ, máy tính của mình đã hư.

Đầu tiên mình kiểm tra xem có các thứ gì khác ở nhà vẫn hoạt động và mọi thứ đều hoạt động, tất nhiên là ngoại trừ máy tính của mình. Vì vậy, bởi vì nó không bị mất điện, mình đã mở máy tính của mình và lần đầu tiên kiểm tra Nguồn điện. Không có gì bị đốt cháy hoặc bất cứ thứ gì có thể nhìn thấy được có thể giải thích lý do tại sao nó dừng lại.

Nhưng vì mình không có nguồn cung cấp 400 Watt tương đương và mình cần máy tính của mình rất nặng để hoàn thành công việc của mình, mình quyết định sử dụng nguồn cung cấp ATX 300 Watt cũ hơn để thay thế. Và sau này, khi có nhiều thời gian hơn, mình sẽ kiểm tra xem liệu mình có thể sửa chữa được lỗi 400 W ATX Supply.

Và hôm nay, ngày 26 tháng 10, cuối cùng mình đã sẵn sàng để kiểm tra bên trong Bộ nguồn chuyển mạch này. Ảnh tiếp theo cung cấp thông số kỹ thuật của mô hình ATX-400W / LP-6100 này. Suy nghĩ đầu tiên của mình là có lẽ một tụ điện khác đã từ bỏ. mình đã sử dụng máy đo MESR-100 ESR của mình để kiểm tra các giá trị ESR kém. Và mình đã kiểm tra tất cả chúng nhưng tất cả chúng đều ổn! (mình cũng có thể đã sử dụng **đồng hồ Blue ESR / Low Ohms** của Anatek Corp. cho việc này). mình cũng đã kiểm tra tất cả các giá trị Tụ điện bằng máy đo M6013. Và tất cả đều được đo trong giá trị đã cho của chúng như được ghi trên mũ.



Ảnh tiếp theo cho thấy phía Đầu vào Nguồn AC.



Vì vậy, bởi vì tất cả các Tụ đều được kiểm tra tốt, mình phải xem xét thêm lý do tại sao Bộ nguồn ATX của mình đã từ bỏ mình sau khoảng 4 năm làm việc tuyệt vời. Nhưng theo nhãn dán bên ngoài thì nó được sản xuất ở đâu đó vào năm 2005. mình đã mua nó cũ nên nguồn cung cấp ATX đã hoạt động lâu hơn trước khi mình có nó.

Tiếp theo, mình kiểm tra các điện trở lớn hơn với giá trị thường thấp. Tất cả họ cũng kiểm tra tốt.

Rõ ràng là nó cũng không bị chập, bởi vì nguồn cung cấp đã bị ngừng lại giữa lúc mình đang làm việc. Và mình đã phải xem xét xa hơn vì vậy tiếp theo mình đã loại bỏ các bóng bán dẫn thứ cấp khỏi pcb. Không phải bằng cách sử dụng một máy bơm hút chân không. Nhưng chỉ bằng cách khử độc tấm làm mát bằng nhôm và tất cả các bóng bán dẫn kèm theo với nhau bằng cách sử dụng đủ chất hàn và trạm hàn của mình (mình 25 tuổi tin cây Ersa MS6000!) Ở nhiệt độ thích hợp. Và khi bạn làm việc này cẩn thận từng mặt một, tới lui, lặp đi lặp lại cho đến khi tất cả các linh kiện được tháo ra một cách cẩn thận, các linh kiện và pcb sẽ không bị hư sau đó. Đây là giải pháp khử ẩm tốt nhất trong những trường hợp đặc biệt này khi Bơm hút ẩm không hoạt động vì các lỗ quá nhỏ để giải phóng các chân linh kiện. Và sau khi bạn loại bỏ tất cả các linh kiện với bộ làm mát và tất cả, bạn được trang bị tốt hơn nhiều để mở các lỗ trống giờ đây bằng cùng một cái báng tay hút chân không hoang vắng đó. Làm theo cách khác sẽ làm hư pcb của bạn hoặc làm gãy các chân linh kiện và bạn sẽ không thể tháo các bóng bán dẫn ra được!

Có 3 linh kiện trên bộ làm mát thứ cấp. Tất cả đều là điốt kép và một điốt rất lớn cho dòng điện lớn hơn rõ ràng. Tất cả họ đều kiểm tra ổn. Và sau khi bộ làm mát này được tháo ra, mình có thể xem tốt hơn tất cả các linh kiện khác bao gồm cả bộ làm mát chính. Ảnh tiếp theo cung cấp cho bạn một ý tưởng như thế nào về nguồn cung cấp bên trong.



Ảnh trước cho thấy bên trong bộ nguồn ATX đã tháo tấm làm mát thứ cấp. Với nó là 3 bóng bán dẫn điốt kép. Ở phía sau của bức ảnh trước, tấm làm mát chính có thể nhìn thấy.

Ảnh tiếp theo cho thấy bộ làm mát thứ cấp với các linh kiện ổn đã được kiểm tra.

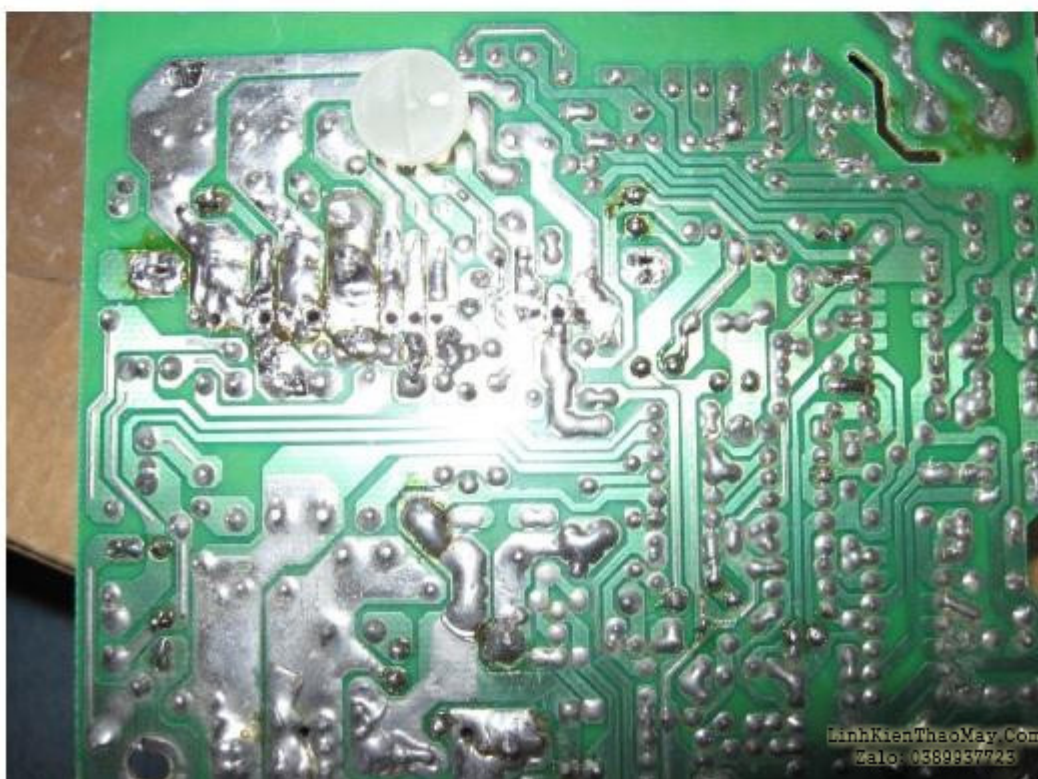
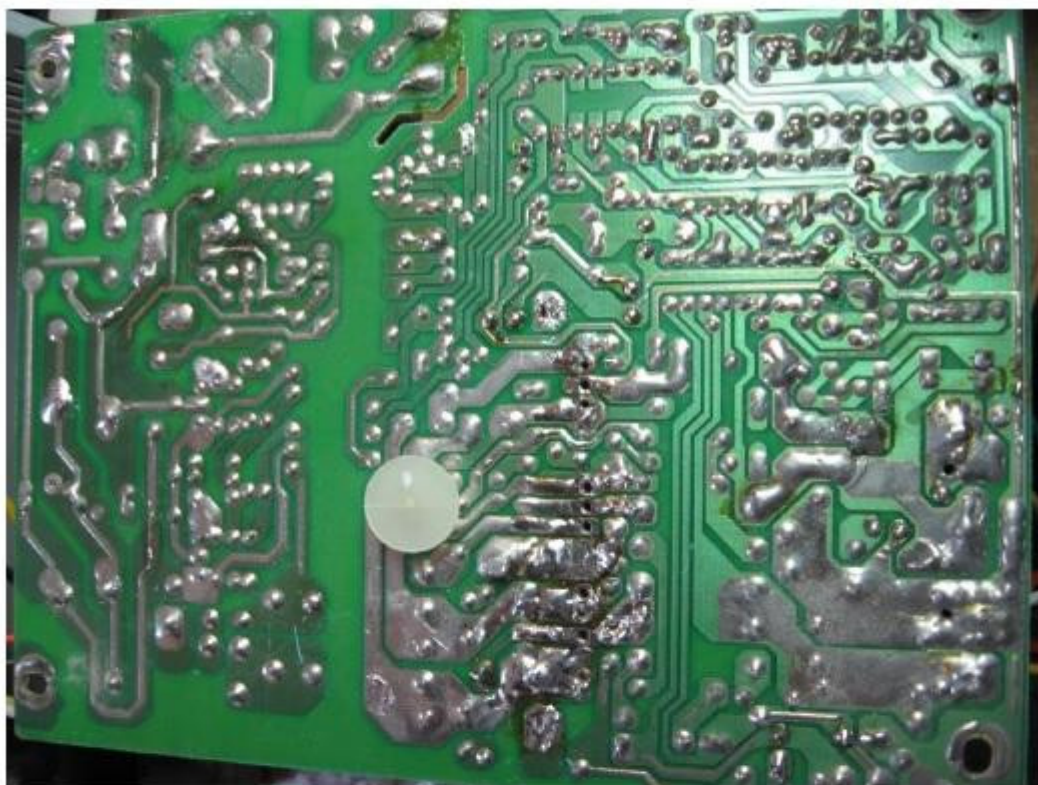


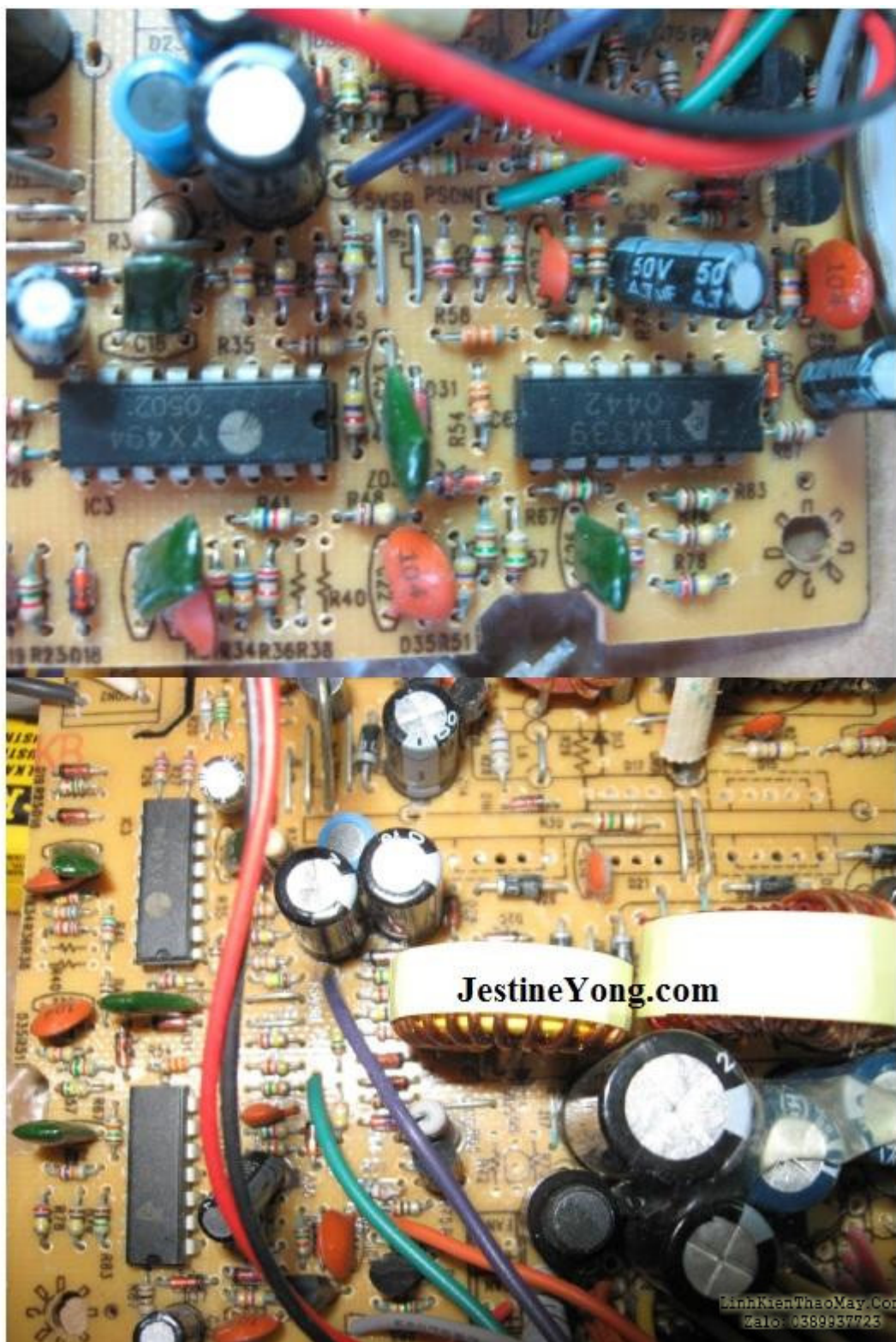
Như bạn có thể thấy không có linh kiện nào bị tổn hại khi chụp ảnh trước đó (LOL). Và mình đã kiểm tra tấm làm mát thứ cấp này trước tiên vì mình nghĩ rằng bóng bán dẫn lớn có thể là một lỗi chuyển đổi Mosfet hoặc Transistor. Nhưng khi kiểm tra thì nó chỉ là Điốt Schottky Kép rất lớn.

mình đã kiểm tra tất cả các linh kiện bằng máy kiểm tra bóng bán dẫn kỹ thuật số của mình. mình có 3 người thử khác nhau. mình đã xây dựng cái đầu tiên của mình từ một Project trong Elektor có tên là trình thử SC2005 đã được tác giả của trình thử này nâng cấp phần sụn vài năm trước. Nhưng mình ngạc nhiên là nó đã đưa ra các giá trị sai trong khi kiểm tra một trong các bóng bán dẫn trên tấm làm mát chính.

Nhưng những bức ảnh tiếp theo đầu tiên sẽ cho bạn thấy mặt hàn của bảng này trông như thế nào khi tấm thứ cấp được tháo ra. Các lỗ mở cho bạn thấy chính xác là tấm có 3 điốt kép đã được hàn.

Và 2 bức ảnh sau đó cho bạn thấy IC điều khiển (một bộ điều khiển PWM 494 có lẽ là Texas Instruments) và một LM339 (một bộ so sánh điện áp bốn). Cả hai đều được đặt ngay cạnh tấm Cooler thứ cấp.





Cuối cùng, mình đã tìm ra nguyên nhân của việc nguồn ATX đột ngột bị hư này trên tấm làm mát chính.

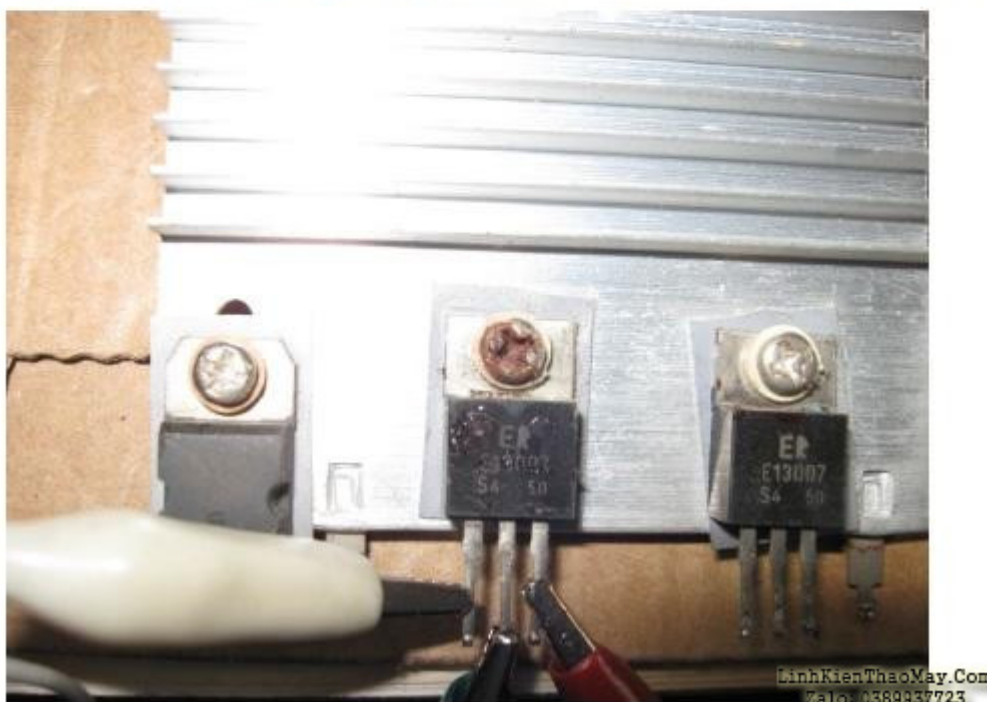
Ảnh tiếp theo cho thấy tấm làm mát chính trước khi tháo ra khỏi bo mạch.



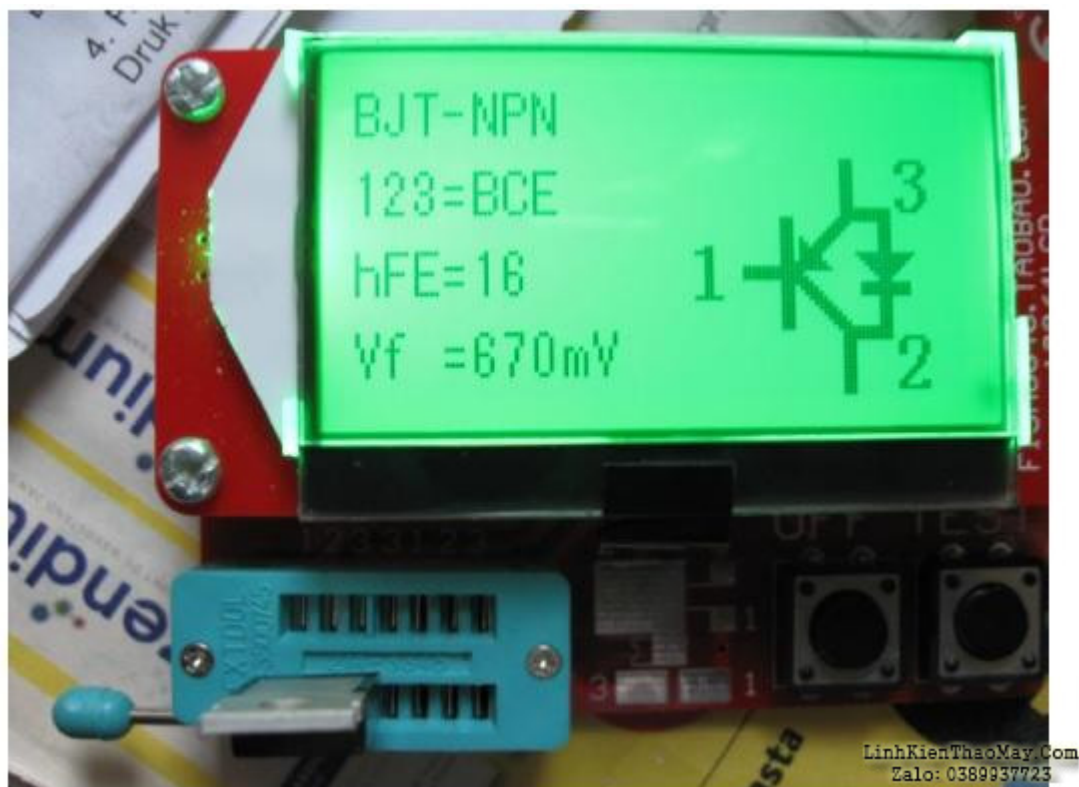
Following photo shows the measurements on my own wrongly displaying SC2005 tester.



Máy kiểm tra bán dẫn của mình 2005 (bản cập nhật Elektor 2005 + FW, IC mới) trên ảnh trước thấy MJE13007 là một transistor PNP mà rõ ràng không phải vậy! Nhưng trình kiểm tra SC2005 kiểm tra chính xác rằng MJE13007 hư bị thiếu bên trong. Lỗi MJE13007 là nguyên nhân gây ra lỗi Nguồn điện này.



Trình kiểm tra Trung Quốc của mình (2014-07 bởi FISH8840) cho đúng loại NPN. Nhưng có vẻ như biểu tượng của transistor có hướng mũi tên PNP sai. Bởi vì hướng mũi tên của Emitter trong transistor lưỡng cực NPN thường đi ra khỏi transistor. (Và nó ở đây rõ ràng đã đi vào Máy phát)



Ngoài ra, có lẽ không có diode bên trong nào đi trong nội bộ từ điểm 3 đến điểm 2. Ít nhất thì biểu dữ liệu của MJE13007 cũng không hiển thị các diode nào!

Từ hai transistor MJE13007 là transistor ở giữa được chập trên tấm làm mát chính. Sau khi thay thế nó bằng MJE13007 mới, bộ nguồn ATX 400 Watt hoạt động như mới !!

Các transistor lưỡng cực này liên tục có thể chuyển đổi 8A ở tối đa 400 Volt DC. Và được thiết kế đặc biệt cho nguồn điện và có khả năng chịu điện áp cao ngược lên đến 700 V! Và công suất tối đa là 80 Watt.

Và trước khi tất cả các bạn phản ứng khi nói rằng giá của một Bộ nguồn mới chỉ khoảng 35 Euro / Đô la hoặc bất cứ điều gì. Hãy để mình nhắc nhở bạn rằng chi phí của một MJE13007 gần như không có gì !! Và đó là tất cả những gì cần thiết để sửa chữa Nguồn điện 400 Watt tốt này cho những năm tiếp theo tiếp tục hoạt động.

Sau biểu dữ liệu của transistor chuyển mạch lưỡng cực MJE13007.



UNISONIC TECHNOLOGIES CO., LTD

MJE13007-M

NPN SILICON TRANSISTOR

NPN BIPOLAR POWER TRANSISTOR FOR SWITCHING POWER SUPPLY APPLICATIONS

■ DESCRIPTION

The UTC MJE13007-M is designed for high-voltage and high-speed power switching inductive circuits where fall time is critical. It is particularly suited for 115 and 220 V switch mode applications.

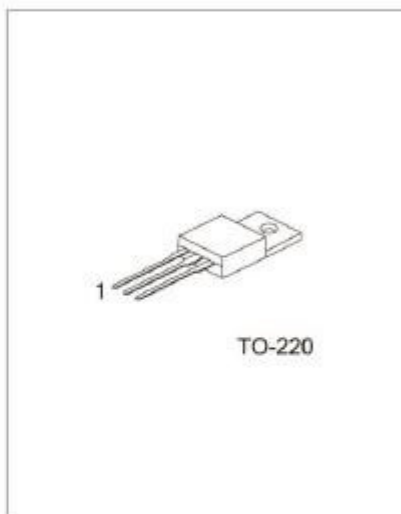
■ FEATURES

* $V_{CE0(SUS)}$ 400V

* 700V Blocking Capability

■ ORDERING INFORMATION

Ordering Number		Package	Pin Assignment			Packing
Lead Free	Halogen Free		1	2	3	
MJE13007L-M-TA3-T	MJE13007G-M-TA3-T	TO-220	B	C	E	Tube



MJE13007L-M-TA3-T		(1)T: Tube
(1)Packing Type		(2) TA3: TO-220
(2)Package Type		(3) G: Halogen Free, L: Lead Free
(3)Lead Free		LinhKienThaoMay.Com Zalo: 0389937723

MJE13007-M

NPN SILICON TRANSISTOR

■ ABSOLUTE MAXIMUM RATING

PARAMETER		SYMBOL	RATINGS	UNIT
Collector-Emitter Sustaining Voltage		V_{CE0}	400	V
Collector-Emitter Breakdown Voltage		V_{CBO}	700	V
Emitter-Base Voltage		V_{EB0}	9.0	V
Collector Current	Continuous	I_C	8.0	A
	Peak (1)	I_{CM}	16	A
Base Current	Continuous	I_B	4.0	A
	Peak (1)	I_{BM}	8.0	A
Emitter Current	Continuous	I_E	12	A
	Peak (1)	I_{EM}	24	A
Power Dissipation	$T_C = 25^\circ\text{C}$	P_D	80	W
Junction Temperature		T_J	+150	$^\circ\text{C}$
Storage Temperature		T_{STG}	-55~+150	$^\circ\text{C}$

Note: Absolute maximum ratings are those values beyond which the device could be permanently damaged. Absolute maximum ratings are stress ratings only and functional device operation is not implied.

■ THERMAL DATA

PARAMETER	SYMBOL	RATINGS	UNIT
Junction to Ambient	θ_{JA}	62.5	$^\circ\text{C/W}$
Junction to Case	θ_{JC}	1.56	$^\circ\text{C/W}$

Note 1: Pulse Test: Pulse Width = 5.0 ms, Duty Cycle $\leq 10\%$.

Measurement made with thermocouple contacting the bottom insulated mounting surface of the package (in a location beneath the die), the device mounted on a heatsink with thermal grease applied at a mounting torque of 6 to 8 lbs.

■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS ($T_C=25^\circ\text{C}$, unless otherwise noted)

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNIT
Collector-Emitter Sustaining Voltage	$V_{CE0(SUS)}$	$I_C=10\text{mA}$, $I_B=0$	400			V
Collector Cutoff Current	I_{CBO}	$V_{CE0}=700\text{V}$			0.1	mA
		$V_{CE0}=700\text{V}$, $T_C=125^\circ\text{C}$			1.0	mA
Emitter Cutoff Current	I_{EB0}	$V_{EB0}=9.0\text{V}$, $I_C=0$			100	μA
DC Current Gain	h_{FE1}	$I_C=2.0\text{A}$, $V_{CE}=5.0\text{V}$	8.0		40	
	h_{FE2}	$I_C=5.0\text{A}$, $V_{CE}=5.0\text{V}$	5.0		30	
Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(SAT)}$	$I_C=2.0\text{A}$, $I_B=0.4\text{A}$			1.0	V
		$I_C=5.0\text{A}$, $I_B=1.0\text{A}$			2.0	
		$I_C=5.0\text{A}$, $I_B=1.0\text{A}$, $T_C=100^\circ\text{C}$			3.0	
		$I_C=5.0\text{A}$, $I_B=2.5\text{A}$			0.6	
		$I_C=8.0\text{A}$, $I_B=2.0\text{A}$			3.0	
Base-Emitter Saturation Voltage	$V_{BE(SAT)}$	$I_C=2.0\text{A}$, $I_B=0.4\text{A}$			1.2	V
		$I_C=5.0\text{A}$, $I_B=1.0\text{A}$			1.6	
		$I_C=5.0\text{A}$, $I_B=1.0\text{A}$, $T_C=100^\circ\text{C}$			1.5	
		$I_C=5.0\text{A}$, $I_B=2.5\text{A}$		1.2	1.5	
Current-Gain-Bandwidth Product	f_T	$I_C=500\text{mA}$, $V_{CE}=10\text{V}$, $f=1.0\text{MHz}$	4.0	14		MHz
Output Capacitance	C_{OB}	$V_{CB}=10\text{V}$, $I_C=0$, $f=0.1\text{MHz}$		80		pF

RESISTIVE LOAD (TABLE 1)

Delay Time	t_D	$V_{CC}=125\text{V}$, $I_C=5.0\text{A}$, $I_{B1}=I_{B2}=1.0\text{A}$, $t_p=25\mu\text{s}$, Duty Cycle $\leq 1.0\%$		0.025	0.1	μs
Rise Time	t_R			0.5	1.5	μs
Storage Time	t_S			1.8	3.0	μs
Fall Time	t_F			0.8	0.7	μs

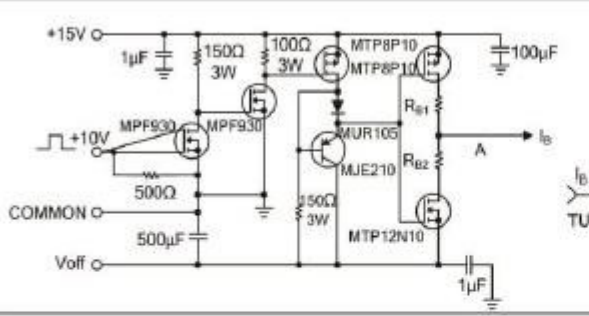
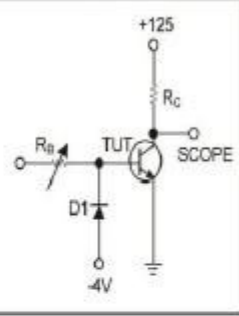
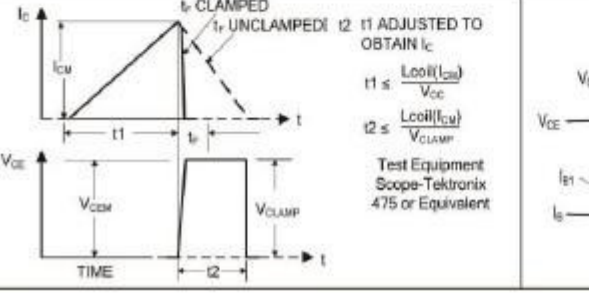
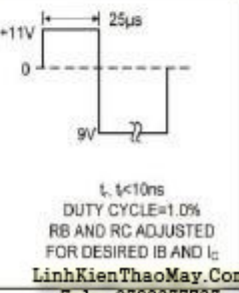
Note: Pulse Test: Pulse Width $\leq 300\mu\text{s}$, Duty Cycle $\leq 2.0\%$

LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

MJE13007-M

NPN SILICON TRANSISTOR

Table 1. Test Conditions for Dynamic Performance

TEST CIRCUITS	REVERSE BIAS SAFE OPERATING AREA AND INDUCTIVE SWITCHING		RESISTIVE SWITCHING						
									
CIRCUIT VALUES	<table border="1"><thead><tr><th>BV_{CEO} (SUS)</th><th>Inductive Switching</th><th>RBSOA</th></tr></thead><tbody><tr><td>L=10mH R_{B2}=8 V_{CC}=20V I_{C(PK)}=100mA</td><td>L=20mH R_{B2}=0 V_{CC}=15V R_{B1} selected for desired I_{B1}</td><td>L=500mH R_{B2}=0 V_{CC}=15Volts R_{B1} selected for desired I_{B1}</td></tr></tbody></table>		BV _{CEO} (SUS)	Inductive Switching	RBSOA	L=10mH R _{B2} =8 V _{CC} =20V I _{C(PK)} =100mA	L=20mH R _{B2} =0 V _{CC} =15V R _{B1} selected for desired I _{B1}	L=500mH R _{B2} =0 V _{CC} =15Volts R _{B1} selected for desired I _{B1}	V _{CC} =125V R _C =25Ω D1=1N5820 OR EQUIV
	BV _{CEO} (SUS)	Inductive Switching	RBSOA						
L=10mH R _{B2} =8 V _{CC} =20V I _{C(PK)} =100mA	L=20mH R _{B2} =0 V _{CC} =15V R _{B1} selected for desired I _{B1}	L=500mH R _{B2} =0 V _{CC} =15Volts R _{B1} selected for desired I _{B1}							
									

Trên biểu dữ liệu trên, bạn có thể thấy rõ ký hiệu bên phải cho MJE13007.

TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ QUẢNG BÌNH

MR. XÔ - 0901.679.359 - 80 Võ Thị Sáu, Phường Quảng Thuận, tx Ba Đồn, tỉnh Quảng Bình

GIÁ RẺ

NHANH CHÓNG

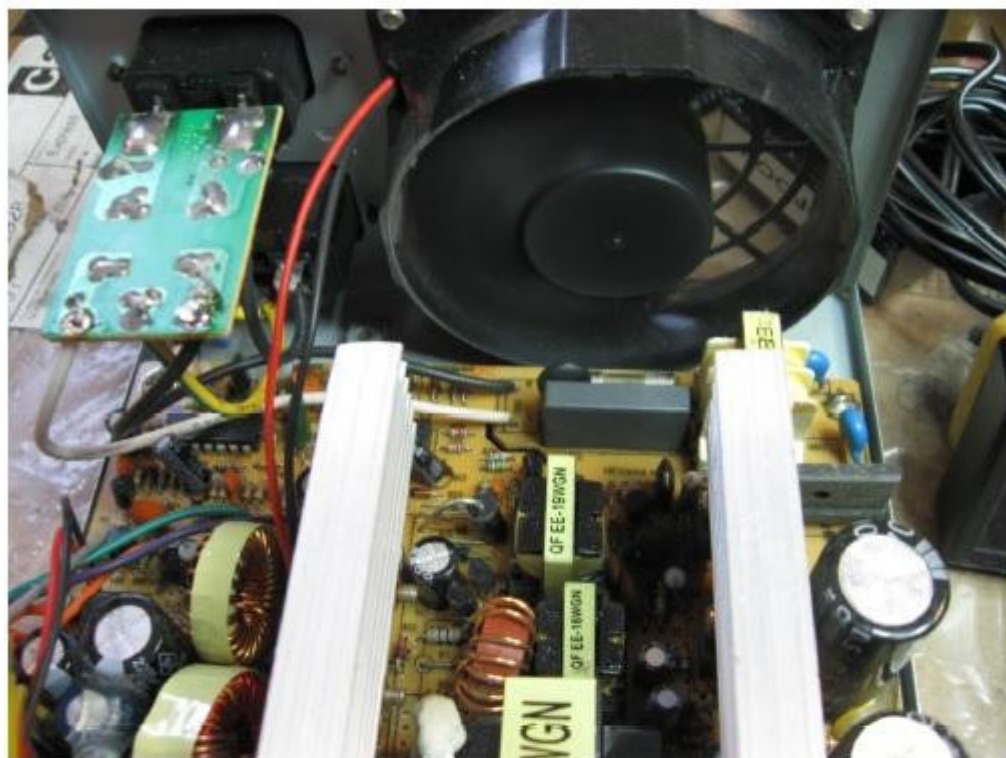
LINH KIỆN CHÍNH HÃNG

TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ XÔ NGUYỄN

- Dịch vụ sửa chữa điện tử tại nhà
- Cung cấp linh kiện điện tử
- Tư vấn lắp đặt nhà thông minh

Đc: Quảng Thuận. tx Ba Đồn,
tỉnh Quảng Bình - 0901.679.359

Cuối cùng nhưng không ít 2 bức ảnh không thể nhầm lẫn cho thấy việc sửa chữa Nguồn điện đã thành công tốt đẹp!



The FAN is also turning. And the Power supply tester proves that all voltages are fine!



FAN cũng đang quay. Và trình kiểm tra nguồn điện chứng minh rằng tất cả các điện áp đều ổn! Đã hoàn tất thành công sửa chữa Nguồn cấp điện chuyển mạch khác.

Các bài viết tương tự:

1. [âm ly jangua - con âm ly của em lâu ko nghe giờ bỏ ra hát thì vặn to volume master hoặc vặn to volume mic vặn cả nút Hi của mic và mater thì sôi to rít nhưng ko hú,,,,sôi lắm rít lắm,,muốn hát mà ko dc hát,,](#)
2. [Đâu kỹ thuật số. - Về phân sóng đột trước chau hỏy. Cháu cam ơn mấy bác, anh , chị](#)

Tài liệu này được tải từ website: <http://linhkienthaomay.com>. Zalo hỗ trợ: 0389937723

- [nhju. Va cho cháu hoj Như mặt định về ban đầu thì mặt khẩu là bao nhju vậy.](#)
3. [foxconn - chào a e xin hỏi khi xài bình thường mất điện đột ngột có lại bị treo foxconn. Pan này bị sao](#)
 4. [Foxconn g31 - Đang hoạt động bình thường tắt điện đột ngột hoặc có lúc restat thì không khởi động dc win chỉ thấy dấu \(_ \) nhấp nháy. Và vào dc menuboot,](#)
 5. [Laptop - acer - máy e bị sập nguồn đột ngột](#)
 6. [LAPTOP ACER Model ZQ1A Aspire4745 - Bật nguồn lên chạy 1 lúc rồi ăn dòng cao đột ngột và vụt tắt thời gian ngắn dần sau mỗi lần kích nguồn thậm chí tắt ngay nếu bấm power liên tục vài lần](#)
 7. [may giat electrolux EWF549 - máy giặt electrolux 5,5kg chỉ có 2 nút ấn là start và nút ấn chọn tốc độ và núm xoay chọn chương trình . máy cấp nước giặt được khoảng 5 đến 7 phút là mất nguồn. rút điện ra cắm lại thì lại có điện và giặt được khoảng 5 đến 7 phút lại mất điện . chưa thực hiện được 1 chu trình giặt- xả vắt thì mất nguồn](#)
 8. [SAM SUNG MODEL CS 21-M16MG - pan mất nguồn không có bóng báo nguồn,đấu tải vào thì nguồn nháy bóng tải đường B+ nhấp nháy...sửa song nguồn không bị nhấp nháy nữa thì hàn hai toàn bộ cắm nguồn vào thì không có bóng báo .màn hình không sáng không có biểu hiện gì.đấu tải thì có tải nhưng bỏ tải ra lại bị mất nguồn..kt nguồn +16.5v,-16.5v,24v,185v đều bị mất...Nguồn 5Q0765,Cao Áp 14A001 và tổng là TDA 9361PS](#)
 9. [Sửa TV Fuji Japan không lên nguồn sau khi mất điện đột ngột](#)
 10. [ti vi SoNy HW212P52 lên lại mất, lên lại mất - bật lên chưa được 1 phút lại mất , lại tự bật ,cứ lên lại mất ,lên lại mất...khi mất để ý nháy 7 nhíp thì lên](#)
 11. [TIVI HITSUJI MODEL VH-21UT18...IC tổng là 8873,cao áp là 1010A.... - máy bị đột mưa tốc mái nhà bị ướt mưa đã sấy lại, máy bị hư cao áp và sò dòng đã sửa song nhưng giờ bị mất tiếng kt nguồn và tự cấp nguồn thì không hư...chưa thay thử ic tiếng....](#)
 12. [tuyển thợ phụ sửa chữa điện tử- điện lạnh\(ưu tiên thợ điện tử muốn học thêm điện lạnh\) - tuyển thợ sửa chữa điện tử - điện lạnh\(ưu tiên thợ điện tử muốn học thêm điện lạnh,và ngược lại\)có chỗ ăn ở+lương thỏa thuận](#)