深圳晶辰电子科技有限公司
JEWEL Electronic&Technology Co.,L'td.

2 in 1 SPECIFICATION

二合一(电源&背光板)规格书

CUSTOMER 客　户	
PART NO 机种名称	JSI-220401B(LF)
DESCRIPTION 描　述	For 19” and 22” 4CCFL Panel
REVISION 版　本	REV1.0
DATE 日　期	2007-9-25

地址：深圳宝安区福永怀德翠岗工业园五区36-37栋
ADDRESS: 36,37 BUILDING,NO5,INDUSTRIAL,CUIGANG HUAIDE, FUYONG, SHENZHEN,CHINA
总机(TEL)：(0755) 2738 1369 (8线)　直线：2738 4909
传真(FAX)：(0755) 27384451

Prepared By（拟制）	Checked By（审核）	Approved By（批准）

TABEL OF CONTENT
(目录)

一. Revision History（版本展演）：

Revision 版本	Date 日 期	Modify Item 修 改 内 容	Modify Reason 修 改 原 因	Prepared 修 改 者	Approved 确 认 者
REV:1.0	07-9-25	Original issue 初次发行			

二. Part type(部品分类)：

Part No.(部品类别号) _____，Part name (类别名称)：_____，

属于：□ESD 部品 □MSD 部品 □关健部品 □安全件 □EMC 关健件 □无铅产品

部品型号（P/N）： JSI-220401B(LF)

三. Scope （使用范围）：

The JSI-220401B(LF) comprises a 60Watts Single Outputs, full range switching power supply and a DC to AC inverter that for 19" and 22" color TFT-LCD TV module.

JSI-220401B(LF)适用于 19 寸和 22 寸 彩色液晶电视机模组，它包含了 60W 单路输出宽电压范围的开关电源及 DC to AC 的液晶屏背光源驱动板。)

四. Products Feature （产品特征）

All products including samples delivered will meet all the requirements as outlined in the document. The basic requirements of the design features are listed below:

(所有的产品包括送出的样品都必须符合该文件中的以下设计特征)

- Single Output Voltages:+12V
- （单组输出电压：+12V ）
- Build in DC-AC inverter
- （内置 LCD 背光源驱动板）
- Short circuit protection / power limiting / over voltage
- （内置短路、过压、过功率保护电路）
- Simple construction - easy assembly and service /repair
- （结构简单、容易装配、保养和维修）
- High reliability
- （可靠性高）
- High efficiency - to reduce temperature rise, The efficiency is greater than 78%.
- （工作效率高，温升低，其效率大于 78%）
- Green Mode function for LCD panel to support "Blue Angel" Norm.The power consumption will lese than 1 Watts at input 230Vac @No load
- （输入电压 230V 时空载功耗小于 1W）

五． Open frame section（开架式电源部分）

1.0 Power supply connectors（电源输出端子）

DC Output（直流输出）:
Location（位置）: CN3F
Connector type （端子型号）： JST-S6B-PH-K-S or equivalent
Pin assignments: Table.

Pin No(引脚号)	Symbol(符号)	Description(描述)
1、2	+12V	
3	On / Off	For inverter function
4	ADJ	Brightness control
5、6	GND	

2.0 Electronics requirements（电气特征）

2.0.1 AC input（AC 输入）

Table.2: Input voltage （ 输入电压)

Minimum（最小）	Typical（典型）	Maximum（最大）	Unit（单位）
90	110/230	264	Vac

Table.3 Input Frequency(输入频率)

Minimum（最小）	Typical（典型）	Maximum（最大）	Unit（单位）
47	50/60	63	Hz

2.0.2 Output voltages and loads（输出电压和负载）

Measured at the load end of connected cables（测试点位于负载连接线的末端）

Table.4 SPS load limits（负载极限）

Signal Name（输出电压）	Voltage（电压）/V			Current（电流）/mA		
	Minimum（最小）	Typical（典型）	Maximum（最大）	I max（最大）	I surge（浪涌电流）	I min（最小）
+12V(for M/B) 供主板	11.4	12.0	12.6	3000		20
+12V(for inverter) 供背光板	11.4	12.0	12.6	2000		0

Note : 1 The output voltage shall remain within the following the output regulation under Imax , Imin. at any AC input condition. （注意：在任何输入条件下，输出电压、电流都能够满足上表的要求）

2.0.3 Ripple and noise（纹波和噪声）

Table.5 lists the Ripple and Noise limitations of switching power supply unit only under all operating conditions including the input line voltage range and over all the full load range.

（下表为开关电源在所有工作条件下的最大纹波及噪声）

Table.5 Ripple and Noise Limitations（最大纹波和噪声）

Signal Name （输出 电压）	Ripple & Noise（纹波和噪声） (mV)
+12V	150

Note（注意）：

a) The measuring is done by 20MHz band width limited oscilloscope and terminated each output with a 10uF capacitor in parallel with a 0.1uF capacitor.

（在输出端各并接一颗 10uF 和 0.1uF 的电容，用 20M 带宽的示波器去测试）

b) While test ripple noise of the output the probe shall avoid any coupling from other circuit or equipment 。

（当输出噪声测试时，测试探头必须避免其它线路、设备的干扰，或者）

2.0.4 Protection capability（保护性能）

The switching power supply will be auto recovery while the fault is removed.

（当故障排除时，开关电源必须自动恢复正常）

a) Short circuit protection(短路保护）

DC output shall have short circuit protection. A short condition on any of DC outputs shall cause **no damage** to the power supply. The unit shall recover and function automatically as soon as the short condition is removed.

（ 直流输出必须具备短路保护功能，该电源不因为输出短路而造成任何损坏，短路故障一当移除，电源必须自动恢复正常。）

b) Fuse protection(保险丝过流保护）

The Fuse inside the power supply shall open when the AC input current is over the rated current of fuse. This Fuse protection will cause switching power supply to fail.

（当 AC 输入电流超过电源内置保险丝的额定电流时，保险丝必须熔断，保险丝保护必须是因为整机损坏而造成的。）

c) Over voltage protection （ 过压保护）

The power supply have the over voltage protection. When the main feedback control circuit fault occur .The power supply shall be over voltage protection to protect the whole system.

（该开关电源具有过压保护功能，当主反馈回路出现故障时，电源过压保护，从而保护整个系统安全）

2.0.5 Power supply efficiency（电源效率）

78**%** min. It will be measured at the maximum load and TYPICAL line (110V/230V)

（在典型的输入电压（110V/230V）以及满载的情况下，该电源的效率最小为 78%,）

2.0.6 Hold-up time（持续时间）

The power supply shall maintain voltage regulation within the specified limits in table 4 for at least **10** milliseconds (one cycle drop) after losing of input voltage and load under the following conditions:

（电源的输入电压以及负载低于下列条件时，输出维持标准电压不能小于 10 毫秒）

Input voltage: 110Vac(输入电压: 110Vac)

Loading: max output load（负载：最大输出负载）

2.0.7 MTBF（平均失效时间）

50,000 hrs at 25 ℃ when calculated using MIL-HDBK-217F. The VENDOR can use agreed upon F.I.T. (failure - in - time) number in place of MTBF.

（在 25℃时采用 MIL-HDBK-217F 标准计算，其平均失效时间为 50,000 小时，用户可以使用经过协议的 F.I.T 数据去代替 M.T.B.F。）

2.0.8 Feedback reliability（反馈可靠性）

The power supply feedback circuit system shall be test under all the line and load condition .For the reliability consideration the gain margin shall be large 6db or phase margin large than 45 degree.

（ 该电源的反馈系统须在全电压及满载的条件下测试，其可靠性必须考虑到回路增益差要大于 6db 或者相位差大于 45 °。）

2.0.9 Green mode function（绿色模式功能）

The power supply shall have the green mode function, When there is no output. The input power consumption shall less than 1Watts under AC230V 50Hz input。

（该电源必须有绿色模式功能，当输出空载时，在交流输入 230V/50Hz 的情况下，输入功耗须小于 1W。）

2.1.0 Start up voltage of AC line in（交流输入启动电压）

Vstart: ≤40 Vac (Typ.30Vac） Condition: zero load of output(输出空载)

Vstrat: ≤80 Vac (Typ.60Vac) Condition: full load of output（输出满载）

3.0 Environmental requirements（环境要求）

3.0.1 Operating temperation（使用环境温度）

Power Operating（工作温度）：0 to +40 ℃

Storage（储存温度）：-20 to +80 ℃

Note : Thermal test must be done at nom. AC and at I max load.

（注意：必须在标准输入电压及满载的情况作温升测试）

3.0.2 Hunidity（环境湿度）

Operating（工作湿度）：10% to 90% RH

4.0 International standards（国际标准）

4.0.1 EMI standards（EMI 标准）

Designed to meet the following conducted & radiation limits: CISPR 22 Class B

（传导&辐射的设计标准依据：CISPR 22 Class B）

4.0.2 EMS standards（EMS 标准）

a) Electrostatic Discharge Immunity Test: IEC-1000-4-2 8KV, Criteria B

(？ 静电测试标准：IEC-1000-4-2 8KV, Criteria B)

b) EFT/Burst Immunity Test: IEC-1000-4-4 1KV, Criteria B

（快速脉冲群测试标准：IEC-1000-4-4 1KV, Criteria B）

c) Surge Immunity Test: IEC-1000-4-5 6KV, Criteria B

（防雷击测试标准：IEC-1000-4-5 6KV, Criteria B）

4.0.3 Safety Compliance (+CE) （安规依据）

Design to meet : IEC60950 / 2002; IEC60065; CE（设计依据：IEC60950 / 2002; IEC60065; CE）

六. Inverter section (背光板部分)

1.0 Application & Notice（应用与注意事项）

This LIPS is designed for the backlight of LCD Panel with 4 Cold Cathode Fluorescent Lamp , And used in CHIMEI:V190C1-L01 or CPT:CLAA220AW01 or others low profile application.

此产品适用于奇美 V190C1-L01 或 中华 CLAA220AW01 4 CCFL LCD 面板或同规格的其它方案。

Notice:

a) For Safety Issue, please keep 4.0mm at least from the metal parts of the system to the inverter. Or, put a high-voltage insulator between the inverter and the metal parts to avoid the situation of Hi-POT failure or arcing---etc.

基于安全问题,请在组装 Inverter 时,确保 Inverter 和系统金属材料间保持至少 4mm 以上的距离,或是使用足够绝缘等级(3KV)的绝缘材料隔离,以避免高压放电的产生。

b) Don't twist , deform , drop or knock the inverter during assembly.

请于组装 Inverter 时,确实避免扭曲,弯折,大力碰撞及掉落产生。

c) Guarantee to offer ESD shield bag to protect the product from electrostatic or magnetic interference during delivery .but due to the inverter is usually designed without the case. please take care about ESD at anytime .

在产品交付的整个过程中均保证采用 ESD 屏蔽袋包装处理. 然而,因为无外壳保护, 请在任何时候务必注意防静电处理。

d) Due to the characteristic of Panels, the brightness is sensitive about Temperature. You must measure it in the same condition and waiting for power on 10~30 minutes.

基于 Panel 的特性,其辉度易受温度影响.量测时,请用同样的条件,并于开机 10~30 分钟后读值。

e) Clean and slinky surface, jointing firmly, No issue can cause acting up or affecting the reliability of the product, such as dilapidate, weighty nick …..etc.

产品表面清洁,美观大方,焊锡完整可靠,外观检查无可能影响到产品使用或可靠性方面的明显问题存在,如:破损,严重划痕等。

2.0 General Requirements(电性规格)

2.0.1 Input characteristics(输入特性)

PARAMETER 参 数	SYMBOL 符 号	MIN 最小值	TYPICAL 典 型 值	MAX 最大值	UNIT 单 位	REMARK 备 注
INPUT VOLTAGE 输入电压	Vin	11.4	12.0	12.6	V	
INPUT CURRENT 输入电流	Iin	-	1.8	2.8	A	Vin=12V,Von/off=5.0V Vadj=0V,RL=PANEL
INPUT POWER 输入功率	Pin	-	21.8	24.0	W	Vin=12V,Von/off=5.0V Vadj=0V,RL=PANEL
INPUT VOLTAGE 开关电压	Von/off	-	0	0.5	V	Off State
		2.0	3.3	5.0		On State
INPUT VOLTAGE 亮度调整电压	Vadj	5.0	-	0	V	
EFFICIENCY 效 率	Eff	85.0	-	-	%	Vin=12V,Von/off=5.0V Vadj=0V,RL=PANEL

2.0.2 Output Characteristics(输出特性)

PARAMETER 参 数	SYMBOL 符 号	MIN 最小值	TYPICAL 典 型 值	MAX 最大值	UNIT 单 位	REMARK 备 注
LAMP CURRENT 灯管电流(亮)	IL	6.5	7.0	7.5	mA	Vin=12V,Von/off=5.0V Vadj=0V,RL= PANEL
LAMP CURRENT 灯管电流(暗)	IL	3.0	3.5	4.0	mA	Vin=12V,Von/off=5.0V Vadj=5.0V,RL= PANEL
LAMP VOLTAGE 灯管工作电压	VL	-	800	-	Vrms	Vin=12V,Von/off=5.0V Vadj=0V,RL= PANEL
FREQUENCY 灯管工作频率	FL	40	50	60	KHz	Vin=12V, Von/off=5.0V Vadj=0V,RL= PANEL T=25℃
OPEN VOLTAGE 开 路 电 压	Vs0	-	1700		Vrms	Vin=12V,Von/off=5.0V, RL=∞KΩ
OUTPUT OPEN 开 路 保 护	VL	LATCH				Vin=12V,Von/off=5.0V Vadj=0V,RL=∞KΩ
OUTPUT SHORT 短 路 保 护	VL	LATCH				Vin=12V,Von/off=5.0V Vadj=0V,RL=2KΩ (Hihgt Voltage to GND)

The Jump hat put in 7.0mA position.
JP1 跳线帽置于 7.0mA 档位。

2.0.3 I/P Pin Assignments(输入输出端子定义)

AC Output(交流输出):

Location(位置): CN2 CN3 CN 4 CN5

Connector type(端子型号): JST SM02B-BHSS-1-TB or equivalent

Pin No(引脚号)	Symbol(符号)	Description(描述)
1	Vout -H	High Voltage
2	Vout-L	Return

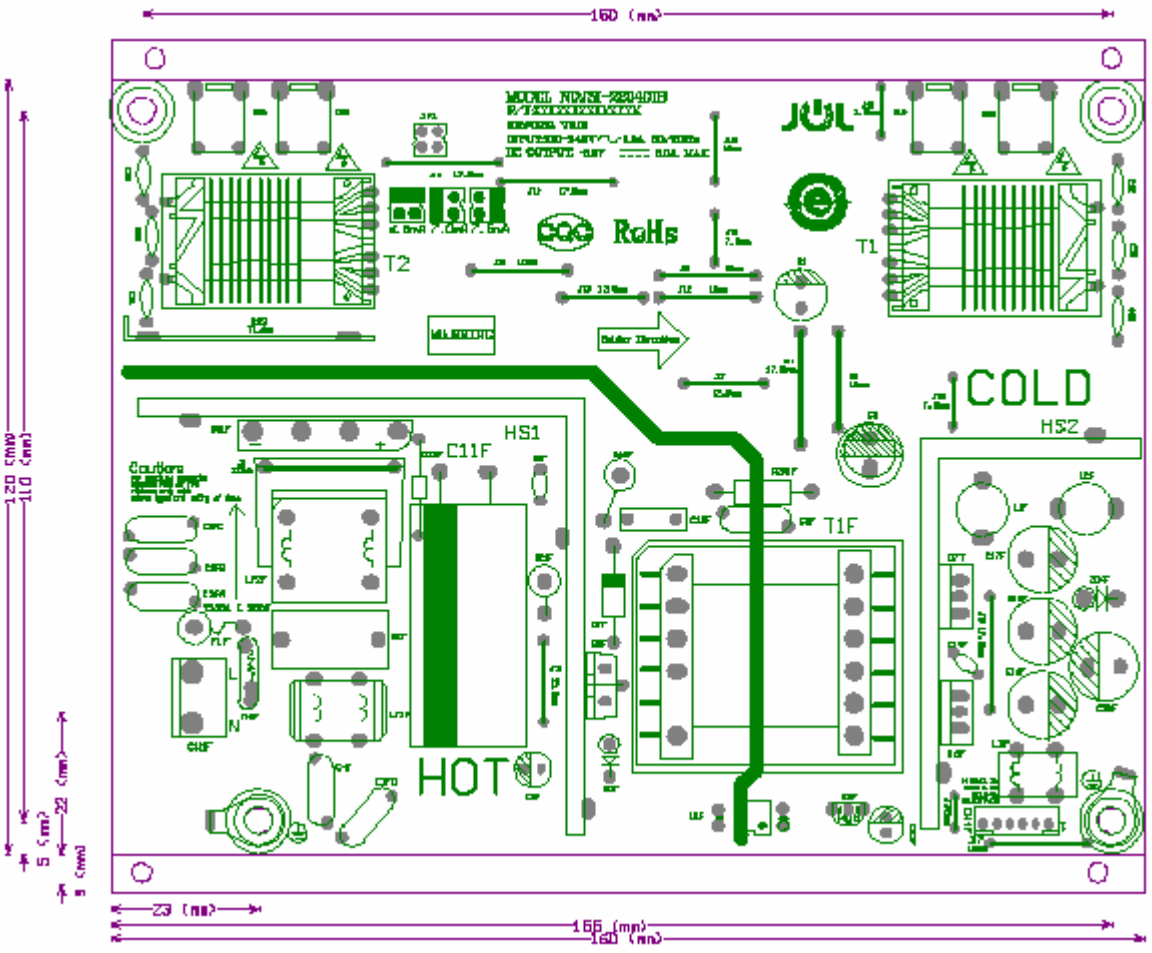
2.0.4 Test Equipment(测试设备)……

a. Waveform and Voltage Measurement (波形与电压测量):Oscilloscope ,Tektronix TDS3012B

b. Voltage Measurement(电压测量) : High Voltage Probe ,Tektronix P6015A Current and Frequency Measurement(电流与频率测量) : Multi-Meter , FLUKE45

3.0 Mechanical Characteristics（结构特性）

3.0.1 Mechanical dimension (结构尺寸图)



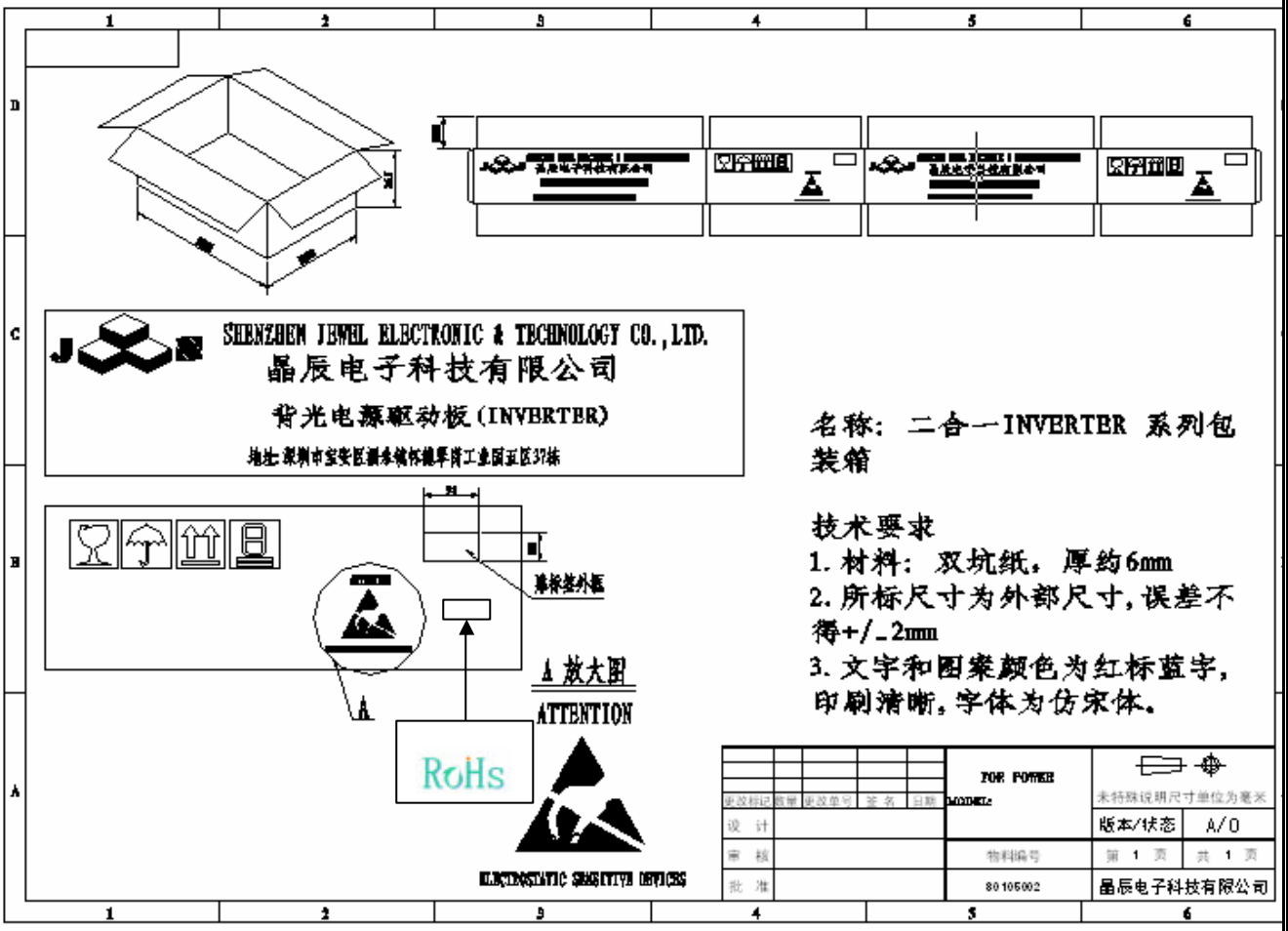
板面总高度不高与 24mm

Tolerance for no indicate: ± 0.5mm

(未注明之尺寸公差：± 0.5mm)

4.0 Package & Transportation(包装与运输)

4.0.1 Package Characteristics(包装方法及要求图)



4.0.2 Transportation(运输)

ens especially requirement during delivery, Please refer to 5.1 package drawing
(有特殊要求,请参考 5.1 的包装外箱图)

5.0 Environment Characteristics(环境特性要求)

5.0.1 Temperature (温度)

Storage(储存) : -20°C ~ +80°C.

Operating(工作) : 0°C ~ +40°C

5.0.2 Humidity(湿度)

Storage(储存) : 10% ~ 95% RH , non-condensing

Operating(工作) : 10% ~ 95% RH , non-condensing

5.0.3 High Temperature & Storage (高温负荷与存储)

Test method &condition Please refer to GB2423.2 "Test Bd & Bb"

(测试方法和测试条件参见 GB2423.2 "试验 Bd & Bb"之说明)

5.0.4 Low Temperature & Storage(低温负荷与存储)

Test method &condition Please refer to GB2423.1 "Test Ad & Ab"

(测试方法和测试条件参见 GB2423.1 "试验 Ad & Ab"之说明)

5.0.5 Humidity &Temperature Test(潮热试验)

Test method &condition Please refer to GB2423.3 "Test Ca" & GB2423.22 " Test Nb"

(测试方法和测试条件参见 GB2423.3 "试验 Ca" 和 GB2423.22 " 试验 Nb " 之说明)

5.0.6 Vibration Test(振动试验)

Test method &condition Please refer to GB2423.10 " Test Fc"

(测试方法和测试条件参见 GB2423.10 " 试验 Fc " 之说明)

5.0.7 Drop Test(跌落试验)

Test method &condition Please refer to GB4857.5 Item 3.5.2 a

测试方法和测试条件参见 GB4857.5 中 3.5.2 条 a 的之说明

After all the test from 6.3 to 6.7, The product must be meet all the requirement on this Specification

(通过上述 6.3 至 6.7 的所有测试后,本品仍应符合本规格书中规定的各项电性与机械强度要求.)

5.0.8 MTBF(平均无故障时间)

50'000 Hrs at full Load.@ 25°C

Safety Components

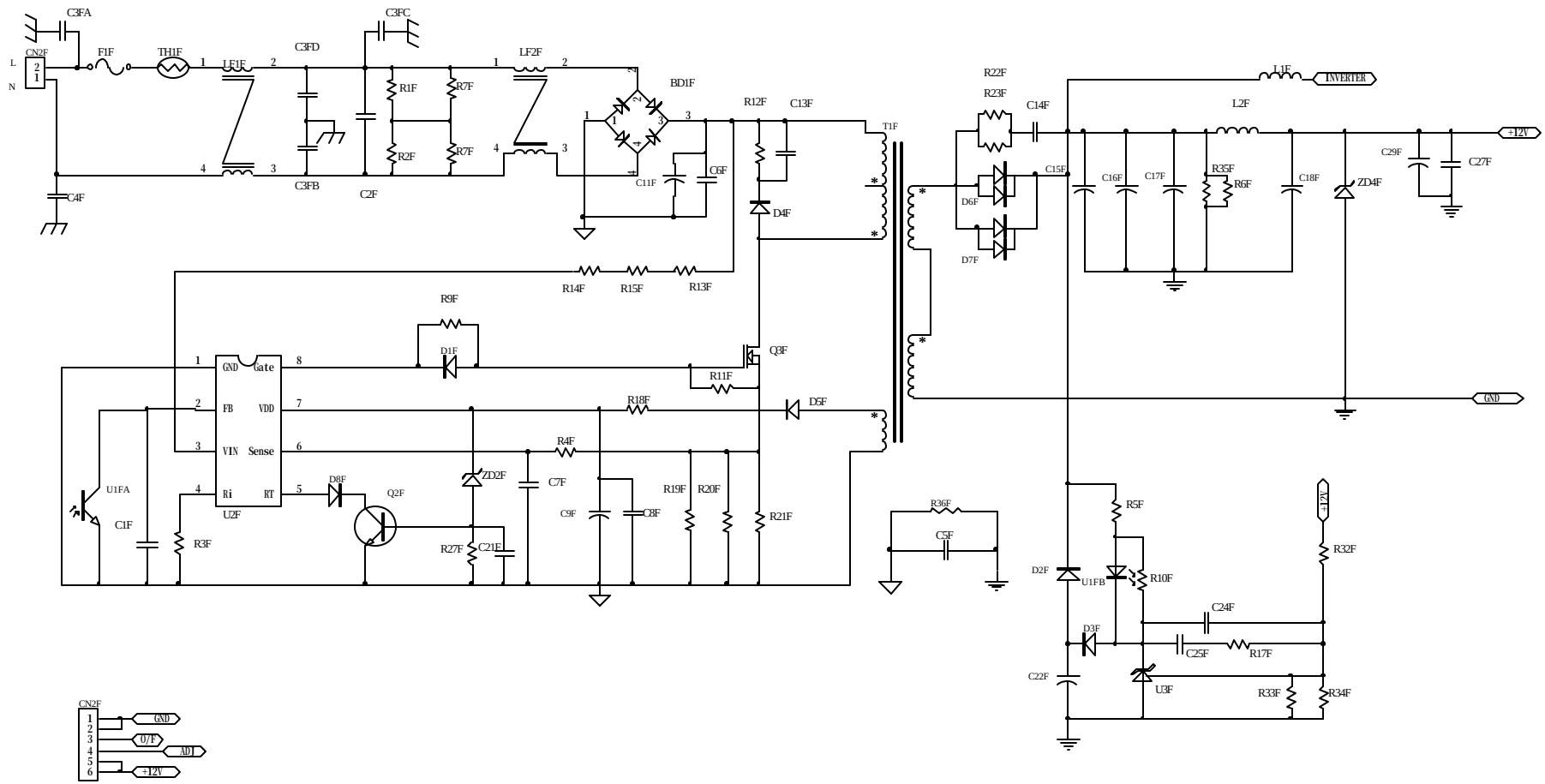
Name of Manufactuer: Shenzhen Jewel Electronic & Technology Co Ltd

Product Model NO:JSI-220401B Customer Name :KONKA Spec Rev:3.0 Date：2007-10-19

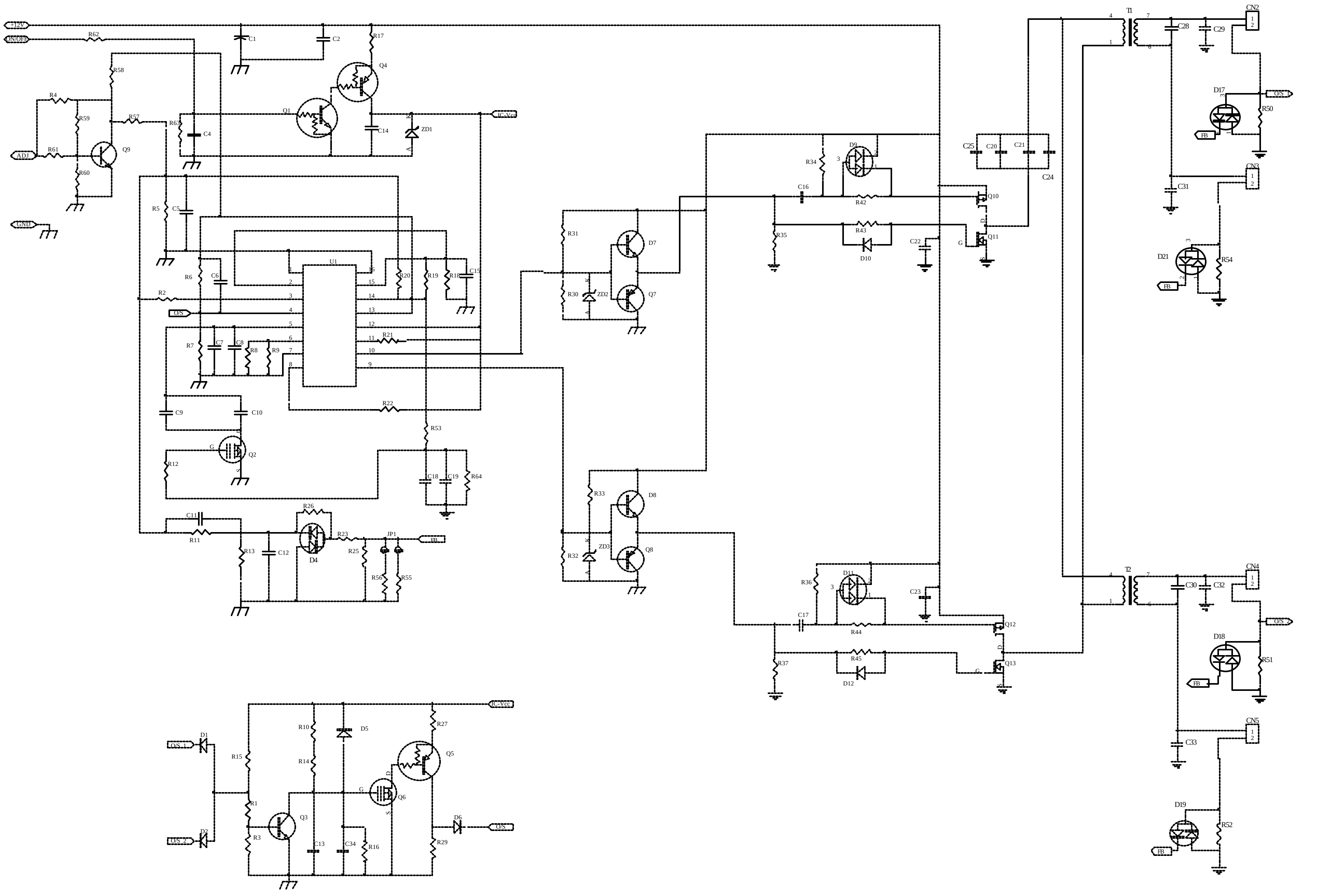
No.	SymbolNo.	Name	Type/Spccification	Manufacturer	CQC	VDE	UL
1	C2F	X2 CAPACITORS	MPX/474 275VAC	Carli Electronics 凯利	CQC03001007996	40008520	E120045
			HQX/474 275VAC	Ultra Tech Xiphi 昱电	CQC03001003067	40015608	E183780
			MPX/474 275VAC	Europtronic electronic优普电子	CQC03001003068	40018238	E211347
2	C3FB、C4F	Y1 CAPACITORS	SB/331K 250VAC	SUCCESS Electronics成功	CQC02001001788	128833	E114280
			VY1/331K250VAC	Vishay ELECTRONIC威世电子	CQC05001015032	40012673	E183844
			CT81/331K 250VAC	YINAN DON'S ELECTRONIC 沂南同皓	CQC02001002287	135256	E145038
			AH/331K 250VAC	Pan Overseas Electronic 广州汇侨	CQC03001003673	40001804	E146544
3	C5F	Y1 CAPACITORS	SE/222M 250VAC	SUCCESS Electronics成功	CQC02001001788	40008996	E114280
			VY1/222M 250VAC	Vishay ELECTRONIC威世电子	CQC05001015032	40012673	E183844
			CT81/222M 250VAC	YINAN DON'S ELECTRONIC 沂南同皓	CQC02001002287	135256	E145038
			AH/222M 250VAC	Pan Overseas Electronic 广州汇侨	CQC03001003673	40001804	E146544
4	F1F	FUSE	ICP/ T3.15A 250V	WALTER ELECTRONIC CO.,LTD 华德	CCC2003010207031251	40012824	E56092
			PTU / T3.15A 250V	功得电子工业股份有限公司 Conquer Electronics Co., Ltd.	CCC2003010207031945	40001462	E82636
5	U1F	Optocoupler	PC817	SHARP 夏普	——	40008087	E64380
			H11A817	FAIRCHAILD 仙童		104801	E90700
			TLP421	TOSHIBA 东芝		R50037929	E67349
6	PCB	PCB	S3110	Guangdong shengyi scitech co? 生益	——	40010780	E109769
			CCP-508	CHANG CHUN PLASTICS CO LTD(长春)	CQC03001005478	004154	E108591
			DS-7106	Doosan 斗山	CQC03001004904	004945	E103670
			KB-5150	Kingboard Laminates建滔制品厂	CQC03001005728	005722	E123995

7	CON1	Connector	3P 中空	ZHEJIANG JINDA ELECTRONICS CO LTD 津达	——	——	E237523
				LAND WIN ELECTRONIC CORP联盈	——	——	E159426
8	LF1F	Induction	JLB20XX	SHENZHEN JEWEL晶辰	CQC03001008664	——	E198510
9	T1F	SWITCHING TRANSFORMER	BCK-35-XXXX	SHENZHEN JEWEL晶辰	CQC03001004061	136191	E198510
10	R35	Protective Resistors	RI81 8.2M 1/2W	SHIJIAZHUANG HAI TE ELCTRONILD CO.,LTD 海特	CQC03001004146	40007754	E205990
			RI81 8.2M 1/2W	INNER MONGOLIA ERDOS 鄂尔多斯	CQC03001006673	40014179	E209364

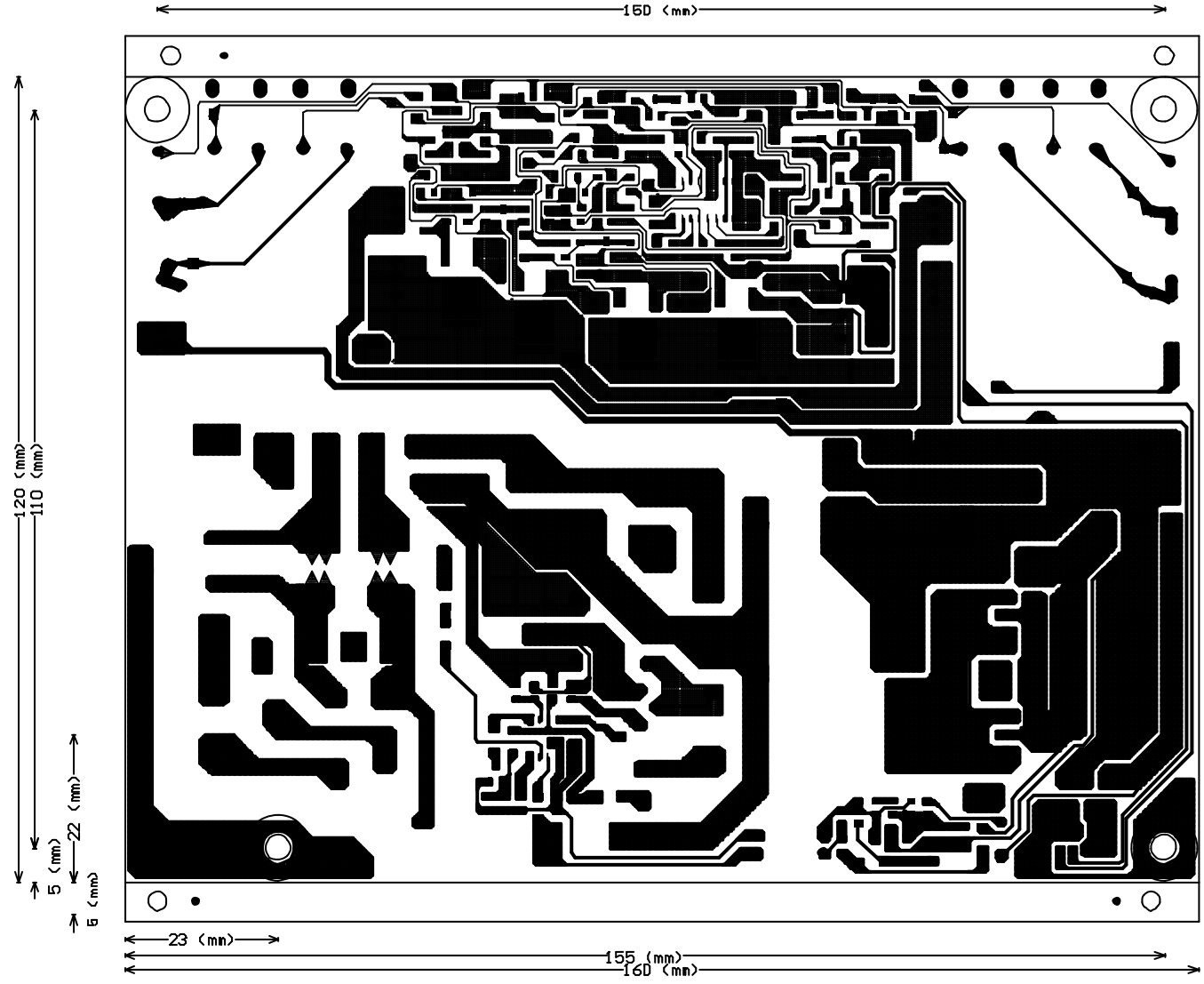
安规/日期：　　部品/日期：　　项目工程师/日期：　　研发部长/日期：



Organization: JEWEL TECHNOLOGY&ELECTRONIC CO.,LTD			File NO: QJSB330-A
Title: JSI-220401	P/N: 47131.220.0.0113801	Size: A3	Rev: 1.00
Approved:	Checked:	Prepared:	
Date: 19-Oct-2007	PCB NO: 10061102		Sheet 01 of 02



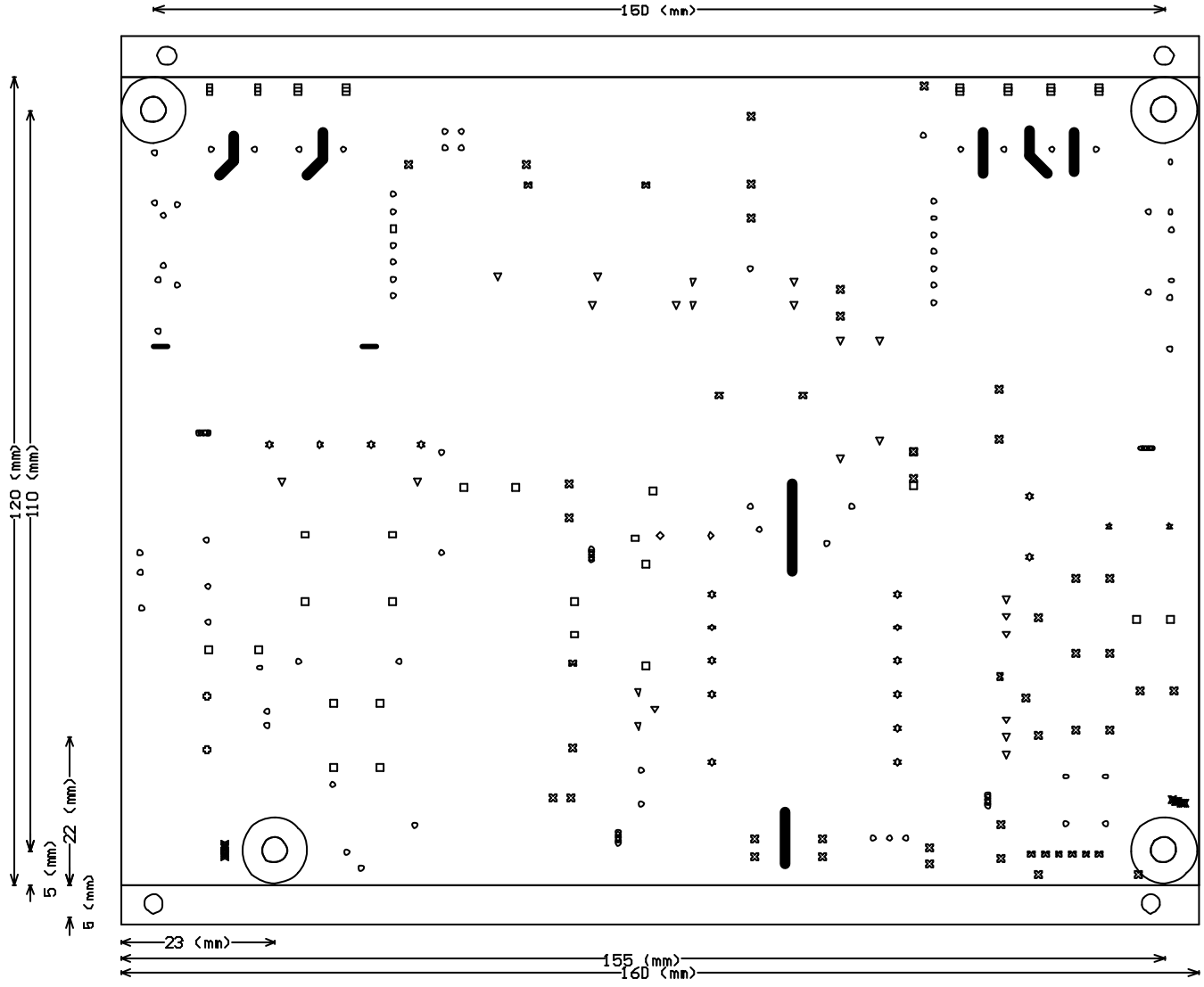
Organization: JEWEL technology group			
Title: JSI-220401	P/N: 47131.220.0.0113801	Size: A2	Rev: 1.00
Approved:	Checked:	Drawn:	
Date: 19-Oct-2007	PCB NO.: I0061102		Sheet 1 of 1
Address: 36-37Building,Cuigang 5 District,Huaide,Fuyoug Baoan shengahen,China			



Page: SHEET OF

JEWEL Electronic&Technology CO., LTD.			
Modle:	JSI-2204018	PCB NO:	10070818
Layer:	Mechanical Layer 1	REV:	0.01
Description:	CEM-1 Single 1O/Z 160*120*1.6mm		
Design:	Check:	Approve:	Date:
LLQ			19-Oct-2007

2007 09 18

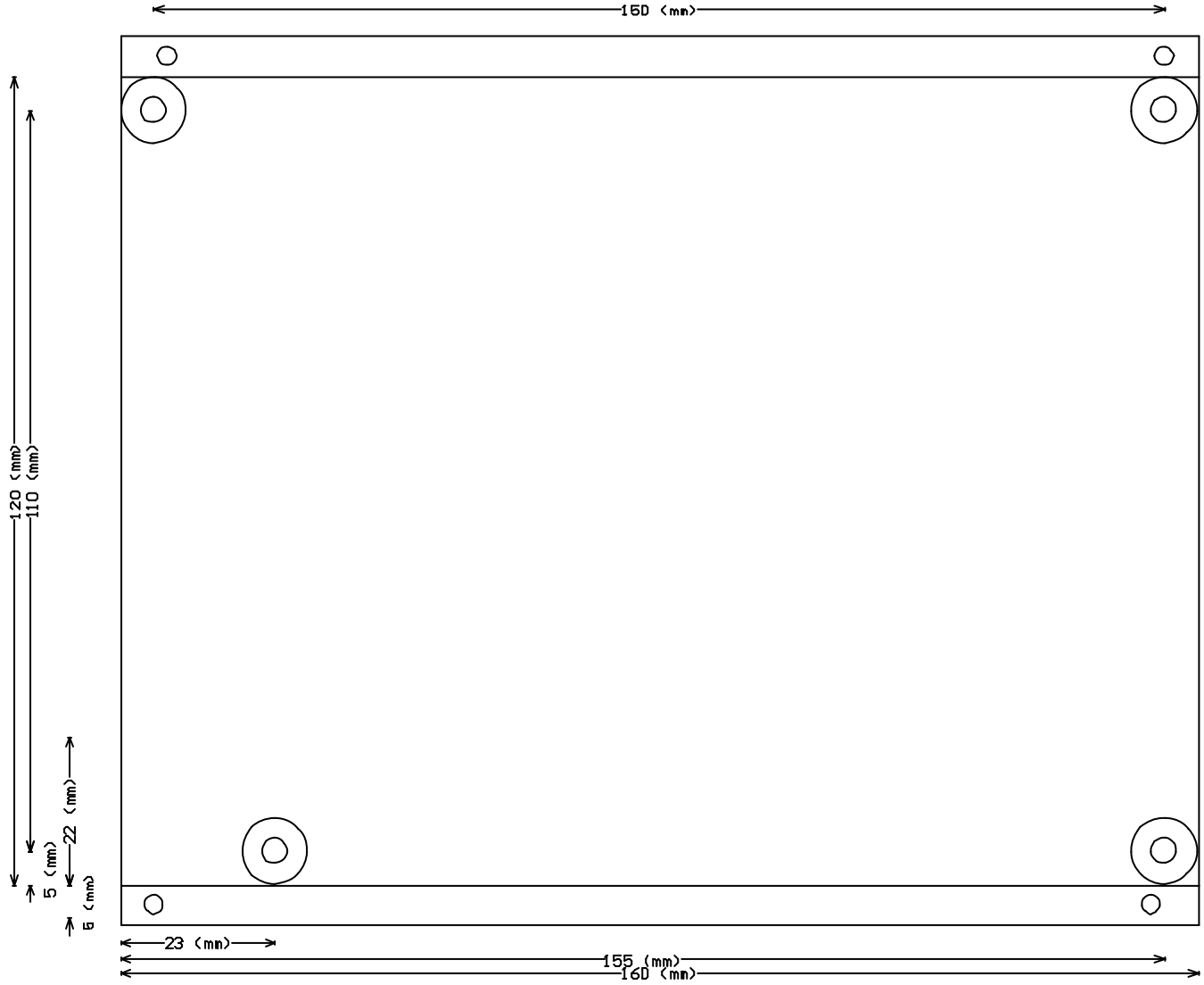


⊠	18	27.559mil	0.7mm	PTH
⊠	50	31.496mil	0.8mm	PTH
○	12	32mil	0.8128mm	PTH
◇	2	35.433mil	0.9mm	PTH
○	91	39.37mil	1mm	PTH
▽	23	43.307mil	1.1mm	PTH
□	2	47mil	1.1938mm	PTH
□	37	47.244mil	1.2mm	PTH
✲	19	59.055mil	1.5mm	PTH
▱	2	66.929mil	1.7mm	PTH
	256	Total		

Page: SHEET OF

JEWEL Electronic&Technology CO., LTD.			
Modle:	JSI-2204018	PCB NO:	10070818
Layer:	Mechanical Layer 1	REV:	0.01
Description:	CEM-1 Single 1O/Z 160*120*1.6mm		
Design:	Check:	Approve:	Date:
LLQ			10-Oct-2007

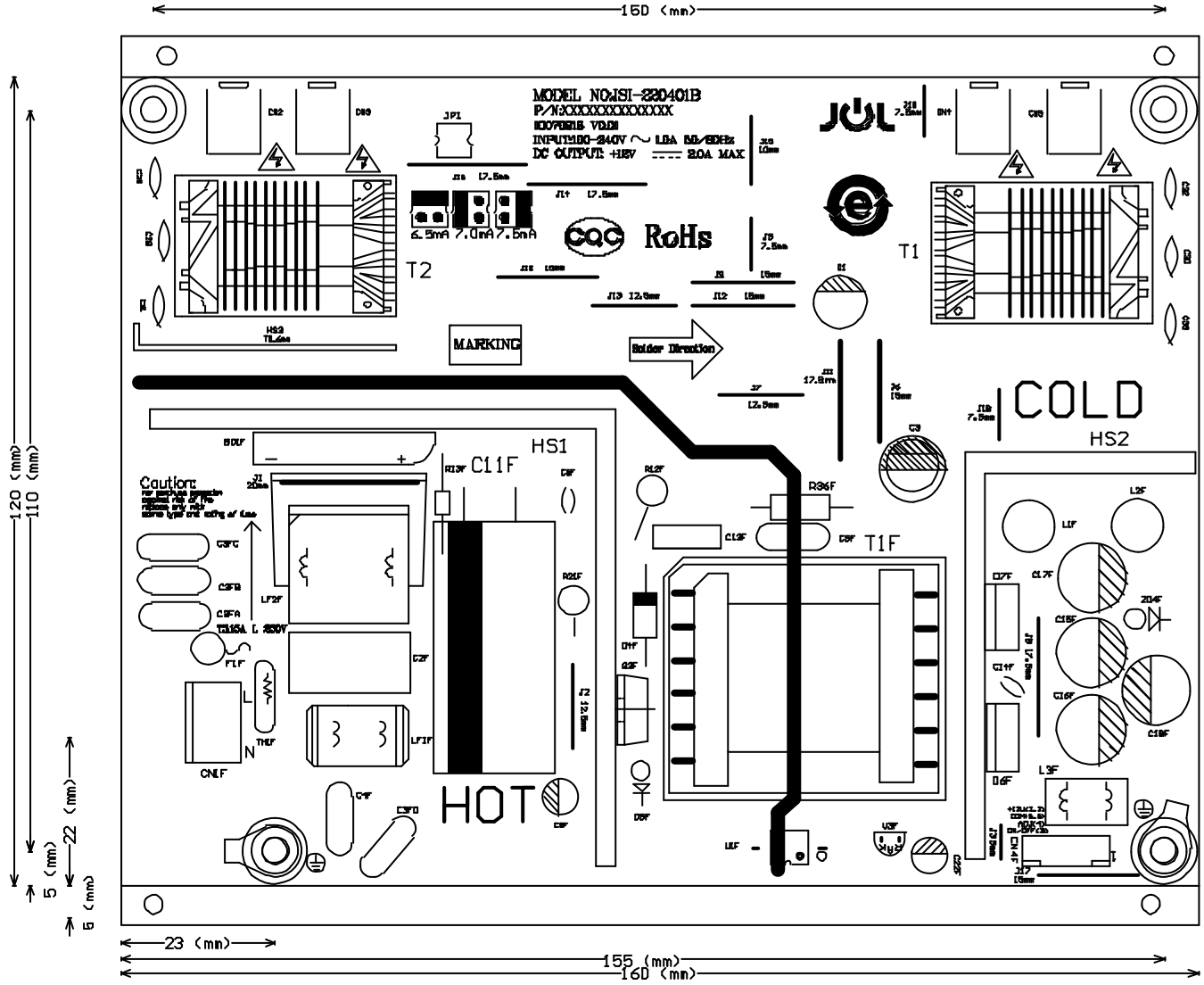
2007 09 18



Page: SHEET OF

JEWEL Electronic&Technology CO., LTD.			
Modle:	JSI-2204018	PCB NO:	10070818
Layer:	Mechanical Layer 1	REV:	0.01
Description:	CEM-1 Single 1OZ 160*120*1.6mm		
Design:	Check:	Approve:	Date:
LLQ			19-Oct-2007

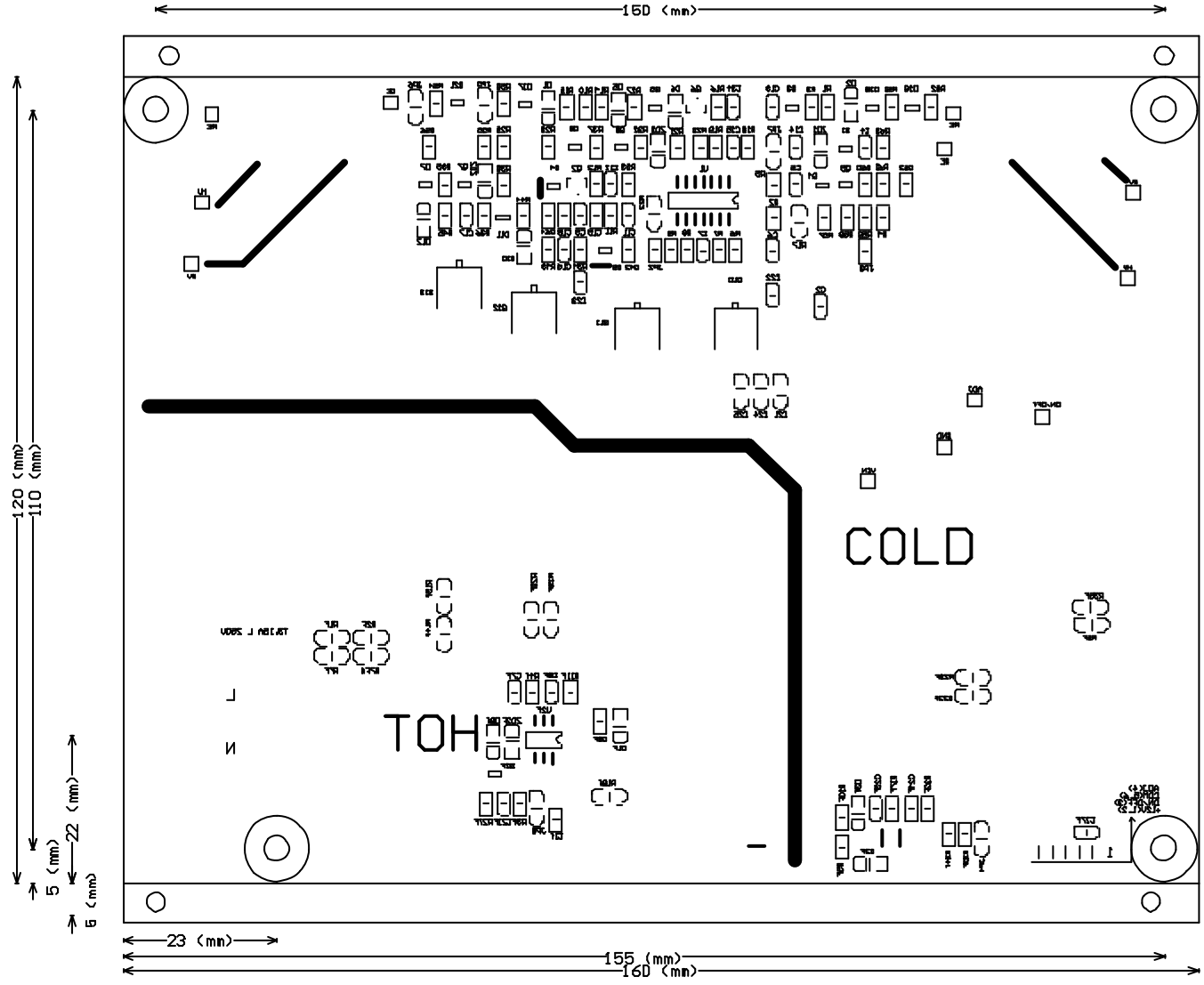
2007 09 18



Page: SHEET OF

JEWEL Electronic&Technology CO., LTD.			
Modle:	JSI-220401B	PCB NO:	10070818
Layer:	Mechanical Layer 1	REV:	0.01
Description:	CEM-1 Single 10/Z 160*120*1.6mm		
Design:	Check:	Approve:	Date:
LLQ			10-Oct-2007

2007 09 18



Page: SHEET OF

JEWEL Electronic&Technology CO., LTD.			
Modle:	JSI-2204018	PCB NO:	100708018
Layer:	Mechanical Layer 1	REV:	0.01
Description:	CEM-1 Single 1O/Z 160*120*1.6mm		
Design:	Check:	Approve:	Date:
LLQ			19-Oct-2007

2007 09 18