

深圳市台源电子有限公司

Shenzhen Taoruan Electronics Co., Ltd

Manufacturer:Shenzhen Taoruan Electronics Co., Ltd

Manufacturer's address:902, Building 90-6, First Industrial Zone, Li Songqian Community, Gongming Street, Guangming District, Shenzhen City

Only radiated measurements are used to show compliance with FCC limits for fundamental and spurious emissions.

15W 无线充模组规格书 (000001-10)

15W wireless charging module specification

拟 稿	钟广环	日 期	2023/12/06
审 核	陈坤伦	日 期	2023/12/07
批 准	项希德	日 期	2023/12/07

一、产品介绍

本模组是针对当前行业主流手机产品而开发的无线充电模组，执行 Qi1.2.4 国际标准，具有小身材、高效率、低温升、广兼容等特点，各项技术指标均处于行业领先水平。

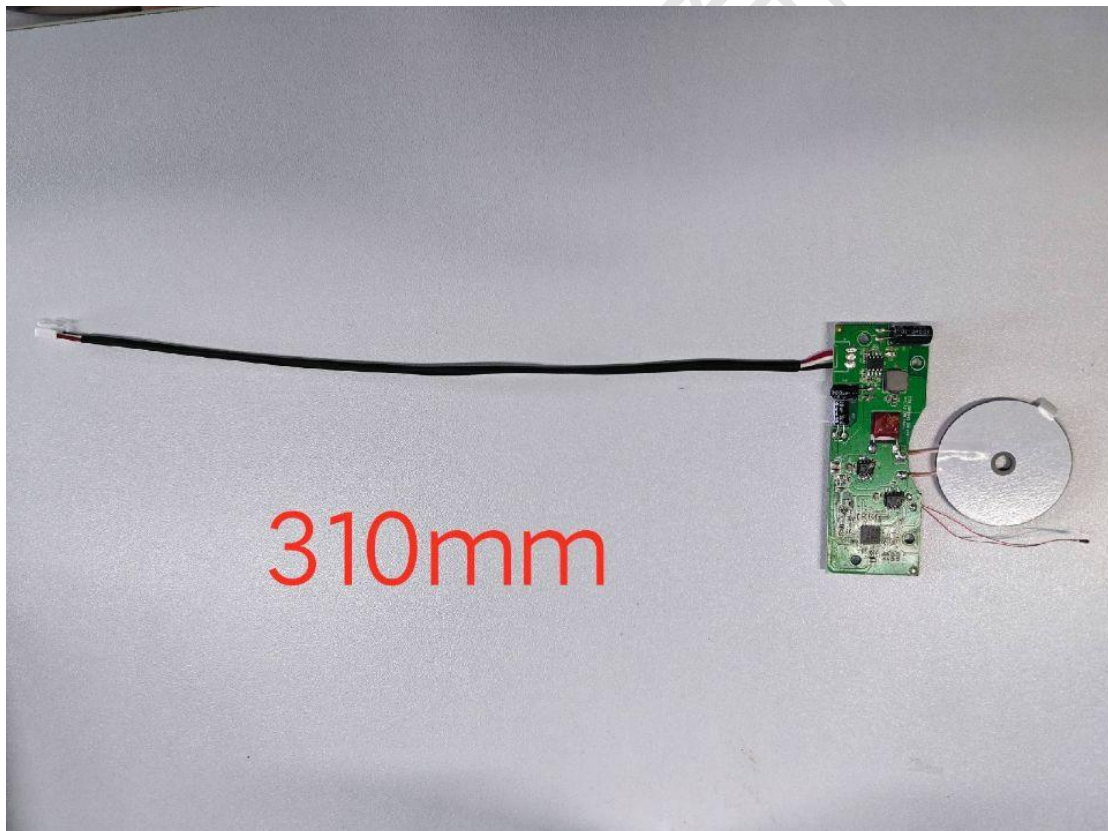
This module is a wireless charging module developed for the current mainstream mobile phone products in the industry, the implementation of Qi1.2.4 international standard, with small size, high efficiency, low temperature rise, wide compatibility and other characteristics, the technical indicators are in the industry leading level.

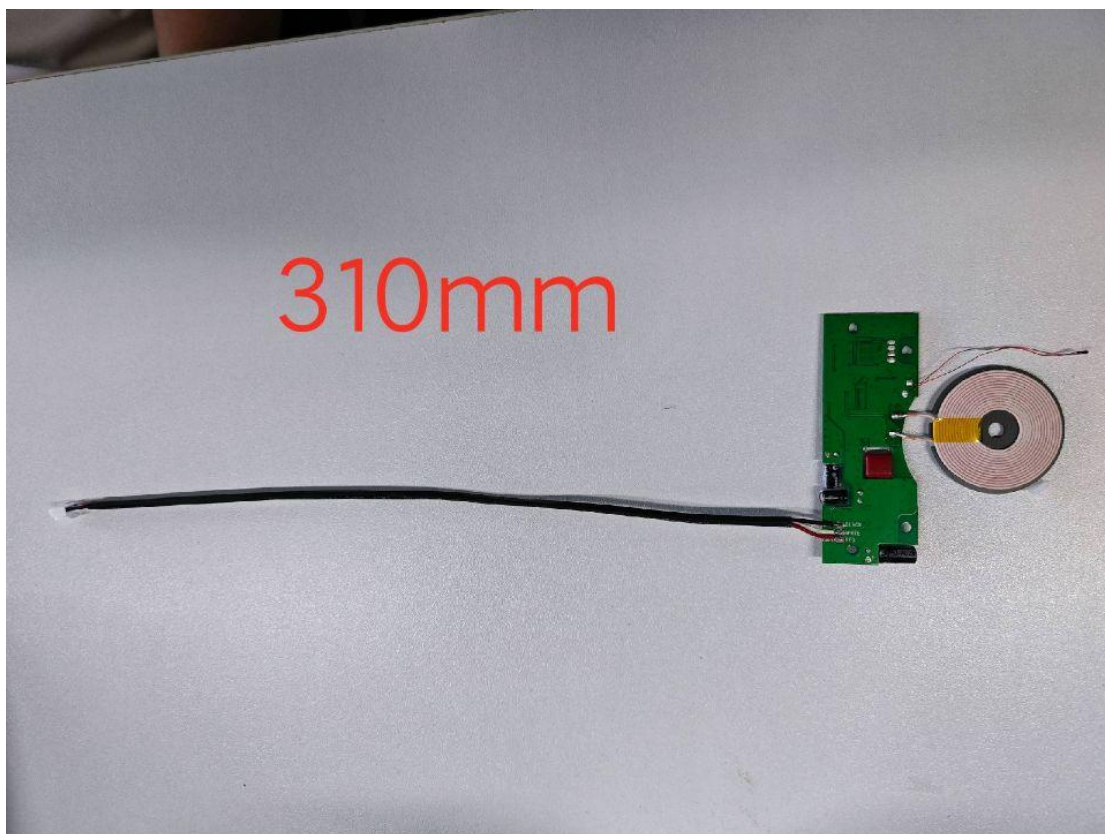
模组型号： 000001-10

Module Model:000001-10

产品图片

Product picture





深圳市谷源电子

二、性能参数

联智 15W	
主芯片 Master chip	CWT2043
执行标准 enforce standards	Qi 国际无线充电标准 WPC QI 1.2.4
最大输出功率 Maximum output power	15W
输入电压及功率 Input voltage and power	17-27V/15W
无线充电工作频率范围	110KHz-205KHz（根据 RX 变化）
输入充电电流 Wireless charging operating frequency range	2A（Mix 输入最小电流）
充电距离范围 Charging distance range	3-8mm（发射线圈至接收线圈距离可正常充电）
保护功能 Protection function	过压、欠压、过热、短路、FOD 异物检测
线圈类型 Coil type	MP-A11 线圈模组（D=43±0.8 MM）
无线充电转换效率 Wireless charging conversion efficiency	≥75%（Min）
表面温度 Surface temperature	≤65° C（环境温度 25° C）
最大移动范围 Maximum range of movement	6mm（线圈中心为基准）
产品认证 Product certification	支持 CE / FCC / KC / Qi EPP / PSE / ROHS/REACH/PAHS
工作温度 Operating temperature	0° C-50° C（环境温度）
储藏温度 Storage temperature	-10° C-80° C
存储湿度 Storage humidity	10%~95%
噪音 noise	<30db（50 公分外不刺耳）
稳定性 stability	0—100%充电过程无断充（WPC QI 1.2.4 标准下）
硬件版本 Hardware version	TCSD-CWT2043-10W V04
软件版本 Software version	V01.10

三、测试数据 Test data

条件 Conditions	温度 temperature	湿度 humidness	气压 Atmospheric pressure
环境条件	+15 °C ~ +35 °C	25% RH ~ 75%RH	86kPa ~ 106kPa
基本测试条件	25±3° C	35% RH ~ 85%RH	86kPa ~ 106kPa

3.1 安全保护 Security protection

项目	15W	
	设定值	恢复值
过压保护	≥30.1V(±5%)	≤29V(±5%)
温度保护	≥70°C停止	≤50°C恢复

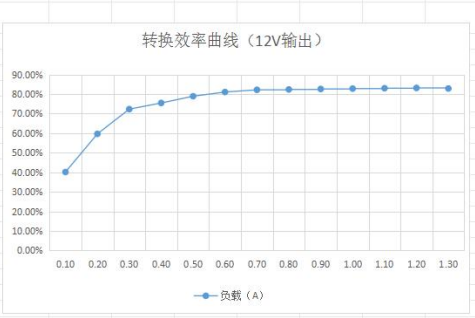
3.2 位置偏移距离 Position offset distance

RX 线圈距离产品上表面 RX coil distance from product upper surface	X	Y
2mm	<4mm@5V <2mm@9V	<4mm@5V <2mm@9V
3mm	<4mm@5V <3mm@9V	<4mm@5V <3mm@9V
4mm	<4mm@5V <2mm@9V	<4mm@5V <2mm@9V

3.3 转换效率 (3mm 有效距离测试) Conversion efficiency (3mm effective distance test)

000001-10	15W 模式
	≥75%

编号	输出电压 (V)	输出电流 (A)	输出功率 (W)	输入电压 (V)	输入电流 (A)	输入功率 (W)	效率
1	12.11	0.10	1.21	12.19	0.25	3.02	40.13%
2	12.12	0.20	2.42	12.15	0.33	4.07	59.63%
3	12.11	0.30	3.63	12.13	0.41	5.03	72.29%
4	12.11	0.40	4.84	12.12	0.53	6.42	75.43%
5	12.11	0.50	6.06	12.09	0.63	7.68	78.89%
6	12.12	0.60	7.27	12.07	0.74	8.97	81.03%
7	12.12	0.70	8.48	12.04	0.86	10.33	82.16%
8	12.11	0.80	9.69	12.01	0.98	11.76	82.35%
9	12.10	0.90	10.89	11.98	1.10	13.19	82.59%
10	12.10	1.00	12.10	11.97	1.22	14.62	82.78%
11	12.11	1.10	13.32	11.95	1.34	16.05	82.98%
12	12.10	1.20	14.52	11.93	1.46	17.47	83.12%
13	12.10	1.30	15.73	11.91	1.59	18.99	82.83%
14	1.40	0.00			0.00		#DIV/0!
15	1.50	0.00			0.00		#DIV/0!
16	1.60	0.00			0.00		#DIV/0!
17	1.70	0.00			0.00		#DIV/0!
18	1.80	0.00			0.00		#DIV/0!



3.5 FOD 保护 FOD protection

FOD (Foreign Object Detection) 是无线充电特有的一种安全机制。将一元硬币置于正在充电的手机和充电器（发射线圈中心）中间，在 10s 内出现 FOD 保护，无线充停止充电。或者将一元硬币置于充电器（发射线圈中心）中间，无线充停止充电。

3.6 兼容性测试 Compatibility test

电压	iPhone	华为	三星	小米	LG
17V	支持	支持	支持	支持	支持
27V	支持	支持	支持	支持	支持

四、机械参数 Mechanical parameter

4.1 产品规格 Product specification

模组型号 Module type	形状 shape	PCBA 尺寸 PCBA size	座子 stand	线长 Line length	颜色及属性 Color and genus sex
000001-10	长方形 rectangle	86*31*1.0mm (长宽公差±0.6 MM 厚度公差±0.1 MM)	不带卡扣 3Pin, 间距 2.0mm	310mm	红 正 黑 负 白信号

4.2 线圈规格 Coil specification

模组型号Module type	线圈型号 Coil type	线圈数 Number of coils
000001-10	MP-A11(磁吸)	14

產品型號: DESC		Φ13.5x42-14Ts-0.08*105-20mm-CLB		版本 Rev: A 0		客戶 CUST: 淘軟料号 Fine P/N:																																									
						客戶料号 CUST P/N:																																									
一、尺寸 DIMENSION:(mm) 二、原理图 SCHEMATIC DIAGRAM: 三、繞線參數 Winding Specification: <table><thead><tr><th>序號 NO</th><th>端子 TERMINAL</th><th>線徑 WIRE</th><th>圈數 Turns</th><th>繞線方向 Winding Direction</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>S F</td><td>絲包線 0.08*105P</td><td>14Ts</td><td>CCW</td></tr></tbody></table> 四、電氣特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS: 溫度 TEMPERATURE :25 ± 10 °C, 濕度 RELATIVE HUMIDITY :65 ±20% <table><thead><tr><th>序號 NO</th><th>項目 ITEM</th><th>端子 TERMINAL</th><th>標準 SPECIFICATION</th><th>測試條件 TEST FREQUENCY</th><th>測試儀器 TEST EQUIPMENTS</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>IND.</td><td>S-F</td><td>5 .5uH ±20%單獨線圈</td><td>100KHz/ 1.0V</td><td>LCZ METER 1062B</td></tr><tr><td>2</td><td>IND.</td><td>S-F</td><td>10uH ± 10%加磁片</td><td>100KHz/ 1.0V</td><td>LCZ METER 1062B</td></tr><tr><td>3</td><td>Q 值</td><td>S-F</td><td>≤110(ref) 加磁片</td><td>100KHz/1.0V</td><td>LCZ METER 1062B</td></tr><tr><td>4</td><td>DCR</td><td>S-F</td><td>≤70m Ω</td><td></td><td>LCZ METER 502B</td></tr></tbody></table>						序號 NO	端子 TERMINAL	線徑 WIRE	圈數 Turns	繞線方向 Winding Direction	1	S F	絲包線 0.08*105P	14Ts	CCW	序號 NO	項目 ITEM	端子 TERMINAL	標準 SPECIFICATION	測試條件 TEST FREQUENCY	測試儀器 TEST EQUIPMENTS	1	IND.	S-F	5 .5uH ±20%單獨線圈	100KHz/ 1.0V	LCZ METER 1062B	2	IND.	S-F	10uH ± 10%加磁片	100KHz/ 1.0V	LCZ METER 1062B	3	Q 值	S-F	≤110(ref) 加磁片	100KHz/1.0V	LCZ METER 1062B	4	DCR	S-F	≤70m Ω		LCZ METER 502B	A	42.0±1
						序號 NO	端子 TERMINAL	線徑 WIRE	圈數 Turns	繞線方向 Winding Direction																																					
						1	S F	絲包線 0.08*105P	14Ts	CCW																																					
						序號 NO	項目 ITEM	端子 TERMINAL	標準 SPECIFICATION	測試條件 TEST FREQUENCY	測試儀器 TEST EQUIPMENTS																																				
						1	IND.	S-F	5 .5uH ±20%單獨線圈	100KHz/ 1.0V	LCZ METER 1062B																																				
						2	IND.	S-F	10uH ± 10%加磁片	100KHz/ 1.0V	LCZ METER 1062B																																				
						3	Q 值	S-F	≤110(ref) 加磁片	100KHz/1.0V	LCZ METER 1062B																																				
						4	DCR	S-F	≤70m Ω		LCZ METER 502B																																				
						B	13.5±0.5																																								
						C	0.8+/-0.05																																								
						D1	22±1																																								
						D2	20±1																																								
						E	3±1.5																																								
						F	43.5±0.5																																								
G	11.0 ref																																														
H	2.2±0.2 Max																																														
I	5.0 ref																																														
注:																																															
1.線圈貼磁片, 磁片尺寸 43.3±0.5mm, 內孔5.0 mm,厚 度為0.8+/-0.05 mm,雙槽 2.線圈出線位置纏寬度8mm ±0.5 高溫膠紙。 3.磁片背面貼帶手撕位圓形 直徑43.0 mm(ref), 內孔 7.0 mm (ref) 普通雙面膠。																																															

五、可靠性测试 Reliability test

序号 NO.	测试项目 Test item	测试条件 Test condition	参考标准 Reference standard
1	低温贮存 Low temperature storage	实验温度-20℃±2℃, 实验持续时间16h, 结束后恢复常温两小时后测试。 The experimental temperature was -20℃±2℃, the experiment lasted for 16h, and the test was carried out after resuming normal temperature for two hours	GBT2423.1
2	高温贮存 High temperature storage	实验温度 70℃±2℃, 实验持续时间16h, 结束后恢复常温两小时后测试。 The experimental temperature was 70℃±2℃, the experiment lasted for 16h, and the test was carried out after resuming normal temperature for two hours	GBT2423.2
3	常温老化 Room temperature aging	充电器通电带额定负载, 在环境温度 25±5℃的条件老化24小时。 The charger is energized with rated load and aged for 24 hours at an ambient temperature of 25±5 °C.	