

# Benvenuto in O-Leading

O-Leading si impegna per essere il partner della soluzione one stop nella catena di fornitura EMS, tra cui progettazione PCB, fabbricazione PCB e assemblaggio PCB (PCBA). Forniamo alcune delle tecnologie PCB più avanzate, tra cui PCB HDI, PCB multistrato, PCB rigidi-flessibili. Siamo in grado di supportare dal prototipo a giro rapido alla produzione media e di massa.

In generale, i nostri clienti globali sono molto colpiti dai nostri servizi: risposta rapida, prezzo competitivo e impegno di qualità. Fornire un servizio tecnico più prezioso e una soluzione globale è la strada verso O-leader.

Guardando al futuro, O-Leading si concentrerà sull'innovazione e lo sviluppo della tecnologia di produzione elettronica come sempre e farà sforzi costanti sul servizio one-stop PCB e PCBA per fornire servizi di prima classe e creare più valore per i nostri clienti.

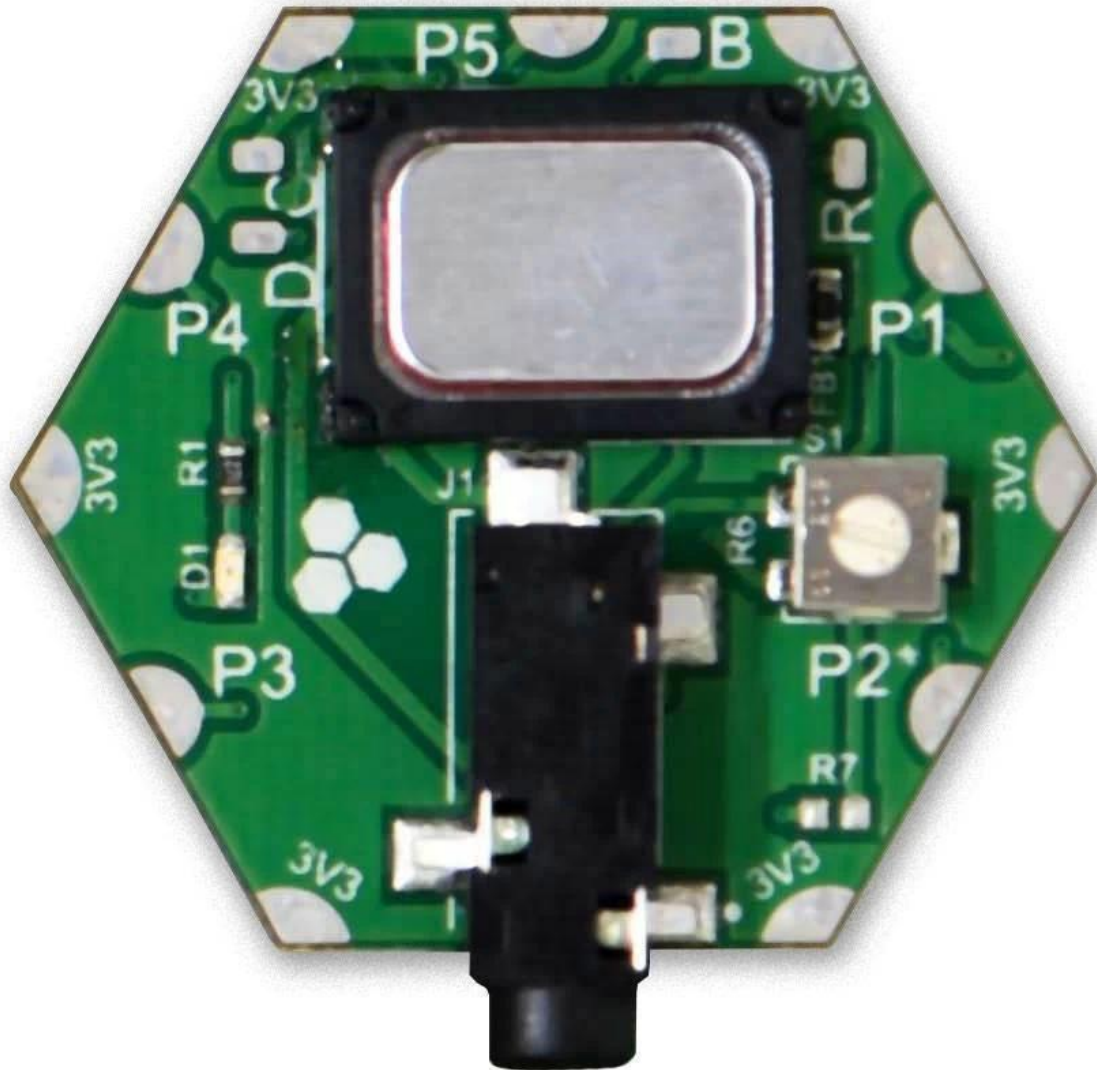
FARE CLIC SU QUESTI PER MAGGIORI INFORMAZIONI [□ produttore di pc digitale cina pcb digitale](#)

## Descrizione del prodotto

**H07R3x è un amplificatore audio e un modulo altoparlanti basati sull'amplificatore audio ST TS4990 da 1,2 W e sull'MCU STM32F0.**

Questo modulo presenta un altoparlante CUI rettangolare da 8 ohm integrato e un jack di uscita per cuffie.

Utilizzare questo modulo per riprodurre suoni e melodie archiviati nel Flash incorporato MCU o trasmessi in streaming da un hardware esterno / altro modulo tramite porte array.



### **Caratteristica e parametro:**

#### **Specifiche tecniche**

##### **Fine frontale**

- \* ST TS4990IST amplificatore di potenza audio:
- \* Potenza di uscita 1,2 W a  $V_{CC} = 5\text{ V}$ ,  $\text{THD} = 1\%$ ,  $F = 1\text{ kHz}$ , con carico  $8\Omega$ .
- \* 62 dB PSRR a 217 Hz in modalità messa a terra.
- \* Pop e clic vicini allo zero.
- \* CUI CDS-15118B Altoparlante 1W, Nd-Fe-B,  $8\Omega$ .
- \* CUI SJ-3524-SMT-TR 3.5mm, jack audio stereo per cuffie.
- \* Potenzziometro da  $50\text{ k}\Omega$  per regolare il livello audio (guadagno dell'amplificatore).

##### **Back-end**

- \* MCU ARM Cortex-M0 a 32 bit STM32F091CBU6.
- \* Oscillatore esterno da 8 MHz.
- \* Cinque porte array e sei porte di alimentazione (+ 3.3V e GND).
- \* Accesso a 5xUART, 2xI2C, SWD, BOOT0, RESET.

## Note sulla versione dell'hardware

### H07R30

\* Versione hardware iniziale.

### H07R31

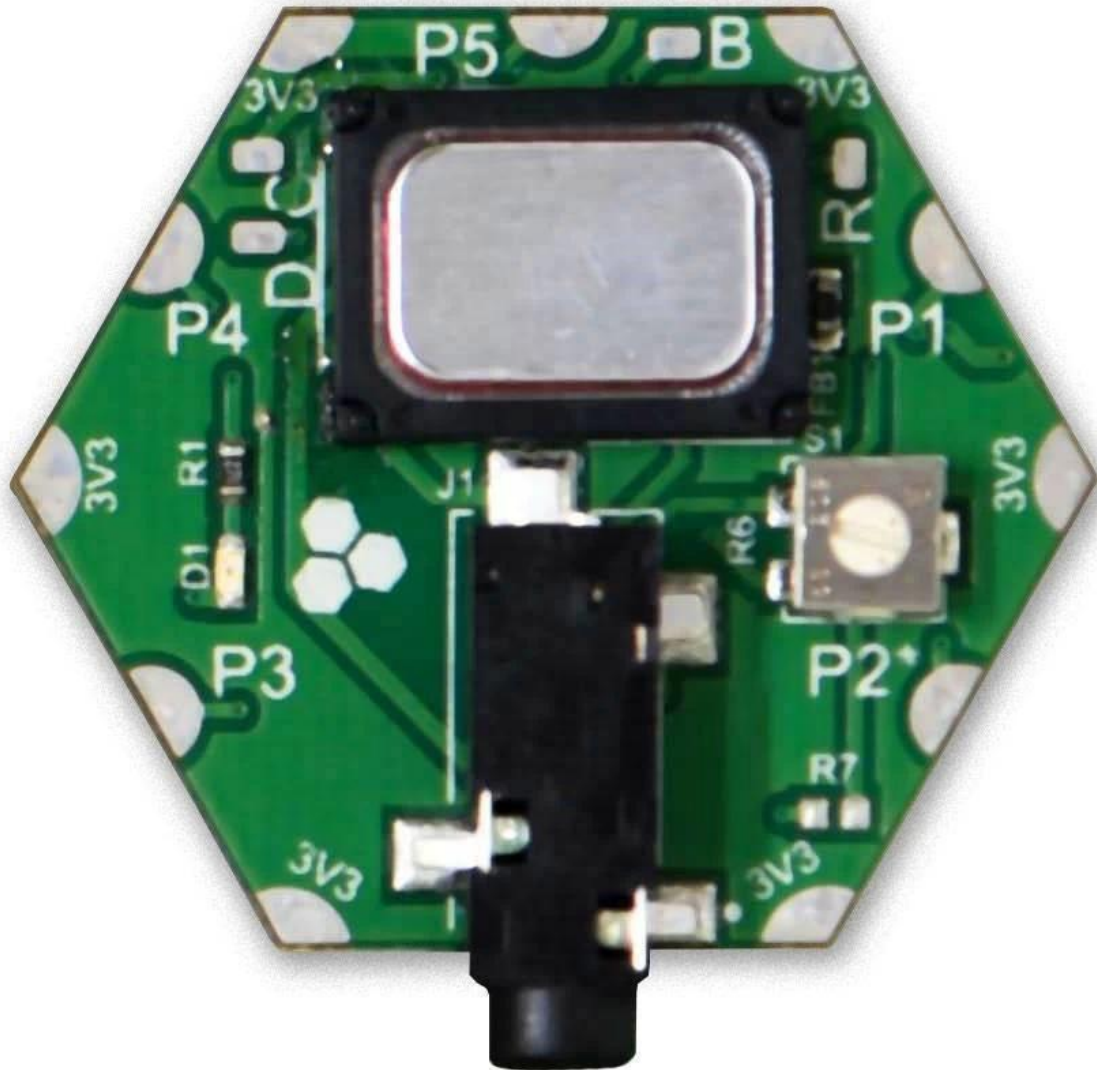
\* Aggiunto un condensatore di blocco CC (C12) per ridurre il riscaldamento dell'amplificatore.

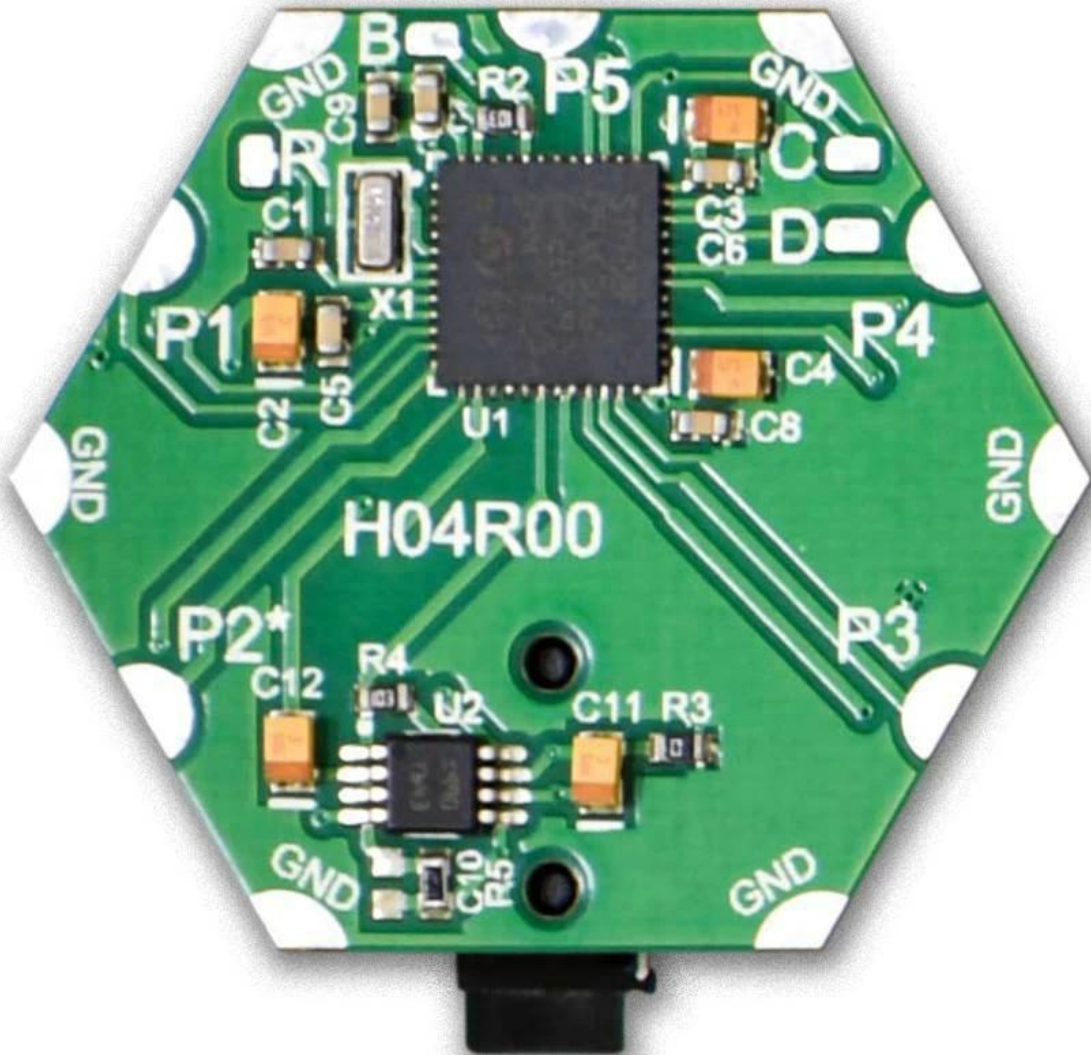
\* Aggiunto footprint filtro passa-basso di input (DNP).

\* Resistenza di feedback dell'amplificatore aggiornata e valori del condensatore.

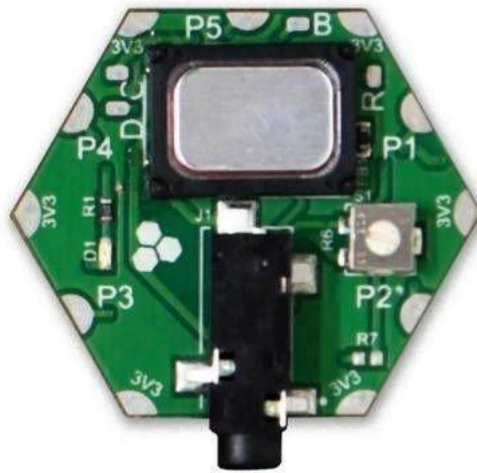
\* Modificato l'MCU in STM32F091CCU6 per aumentare la dimensione del flash a 256 KB.

| Proprietà fisiche      |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|
| Forma:                 | Esagono                              |
| Dimensione:            | Diagonale corta 30 mm, lato 17,32 mm |
| La zona:               | 7,8 cm <sup>2</sup>                  |
| Peso:                  | 3 g                                  |
| Colore Soldermask:     | Verde scuro                          |
| Finitura superficiale: | ENIG (oro) o HASL-LF (stagno)        |

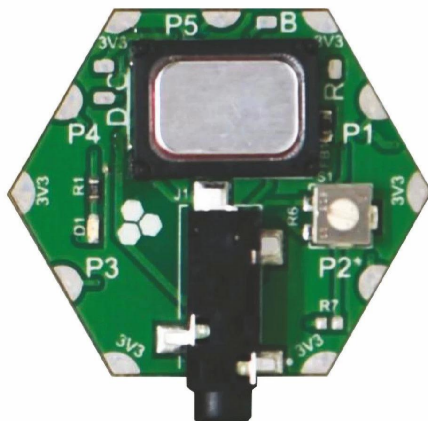








## HEXABITZ QUICK START GUIDE



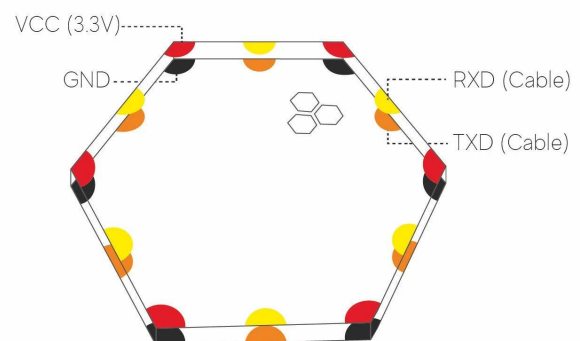
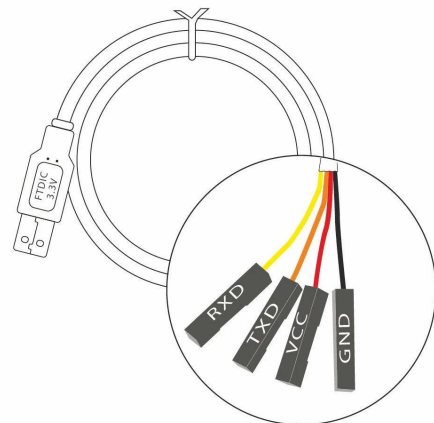
### H07R3x

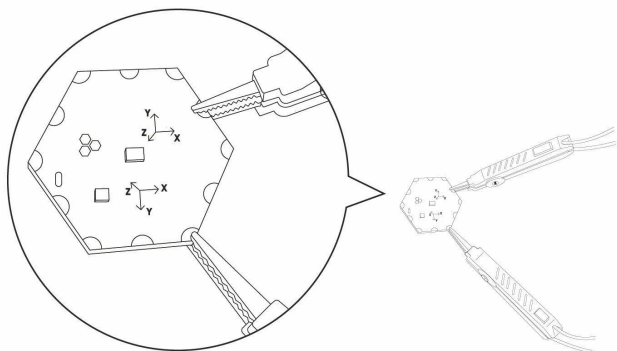
Audio speaker and  
Headphone Jack

link

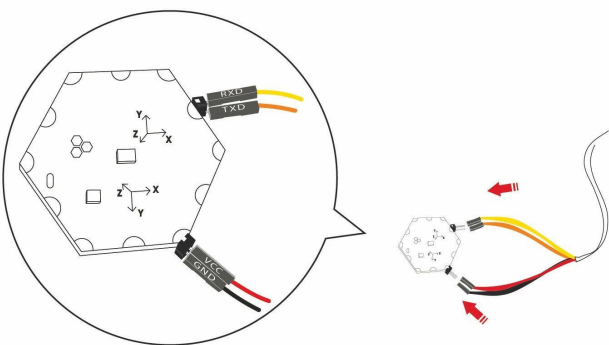


Rev-37-19

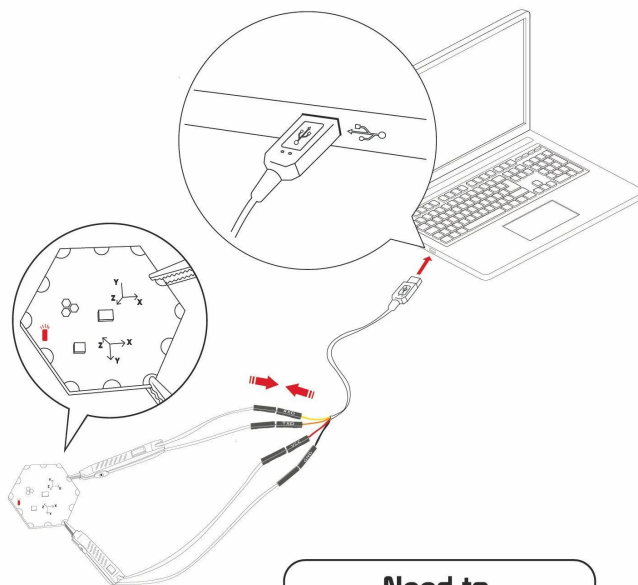




OR



2



Need to  
update firmware?



link

3



RealTerm  
(Windows)



Putty  
(Windows/Mac/Linux)



SecureCRT  
(Windows/Mac/Linux)

Use your favorite terminal software with these settings:

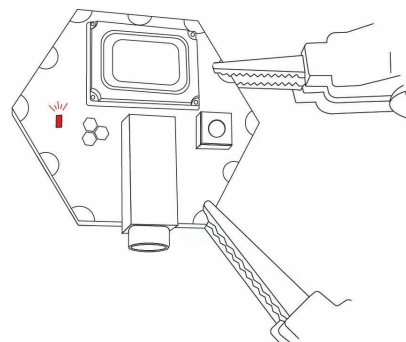
- o Baudrate: 921600
- o Display Format: Ansi
- o Parity: none
- o Data Bits: 8
- o Stop Bit: 1
- o Hardware Flow Control: none

Open the virtual COM port and hit the ENTER key.  
Module will respond with a welcome message.

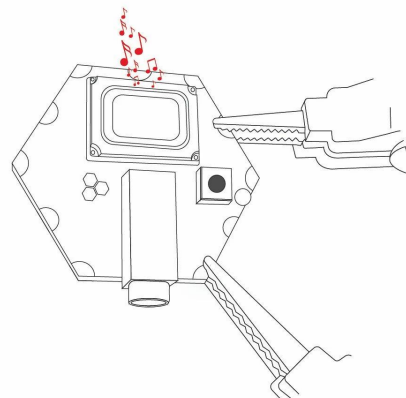
4

Try some CLI commands:

» ping



» play tune do re mi fa sol la si



5

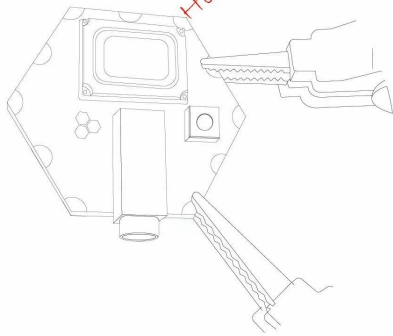
» list

Name length(seconds).

hithere 1.1

howareyou 1.8

» play wave howareyou



6

Type » help for more CLI commands.

Check module documentation, schematics, firmware and design files in the Resources tab.



Resources



Related Projects

7



La nostra squadra





## Factory PCB



Automatic vacuum press machine



Drilling Machine



Pattern Plating Machine



Scrubbing Machine



Developing Machine



Routing Machine



High-speed flying probe machine



E-test Machine

## Factory SMT





# certificazioni







No. SZXEC1900530401

Date: 30 Mar 2019

Page 1 of 6

O-LEADING SUPPLY CHAIN (HK) CO., LIMITED

1313, FLOOR 13, FORTUNE BUILDING, DANSHUI TOWN, HUIYANG DISTRICT, HUIZHOU, GUANGDONG, CHINA

The following sample(s) was/were submitted and identified on behalf of the clients as : OSP

SGS Job No. : RP19-005089 - SZ

Date of Sample Received : 22 Mar 2019

Testing Period : 22 Mar 2019 - 30 Mar 2019

Test Requested : Selected test(s) as requested by client.

Test Method : Please refer to next page(s).

Test Results : Please refer to next page(s).

Conclusion : Based on the performed tests on submitted sample(s), the results of Lead, Mercury, Cadmium, Hexavalent chromium, Polybrominated biphenyls (PBBs), Polybrominated diphenyl ethers (PDBEs) and Phthalates such as Bis(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP), Butyl benzyl phthalate (BBP), Dibutyl phthalate (DBP), and Diisobutyl phthalate (DIBP) comply with the limits as set by RoHS Directive (EU) 2015/863 amending Annex II to Directive 2011/65/EU.

Signed for and on behalf of  
SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. Shenzhen Branch

Tina Fan  
Approved Signatory



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed on the back, available on request or accessible at <http://www.spa.com/terms-and-conditions> and, for electronic formal documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.spa.com/terms-and-conditions/terms-e-document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is deemed to have read, understood and accepted the terms and conditions of the document and to have agreed to follow the Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and the document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without the prior written permission of the Company. Any unauthorized use or reproduction of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the samples tested.

SGS 303g No.4, Jiangnan Industrial Park, No.438, Jiao Road, Santan, Longgang District, Shenzhen, China 518129 t: (86-755) 25326888 f: (86-755) 83106190 www.sgsigroup.com.cn  
中国·深圳·龙岗区松田金牛路438号江楠工业园4楼SGS大楼 邮编: 518129 t: (86-755) 25326888 f: (86-755) 83106190 e: sgs.china@sgs.com.cn

Member of the SGS Group (SGS SA)



No. SZXEC1900530401

Date: 30 Mar 2019

Page 2 of 6

Test Results :

Test Part Description:

| Specimen No. | SGS Sample ID    | Description |
|--------------|------------------|-------------|
| SN1          | SZX19-005304.001 | Green™PCB   |

Remarks :

(1)  $1 \text{ mg/kg} = 1 \text{ ppm} = 0.0001\%$

(2) MDL = Method Detection Limit

(3) ND = Not Detected ( < MDL )

(4) "-" = Not Regulated

RoHS Directive (EU) 2015/863 amending Annex II to Directive 2011/65/EU

Test Method : With reference to IEC 62321-4:2013+A1:2017, IEC62321-5:2013, IEC62321-7-2:2017, IEC 62321-6:2015 and IEC62321-8:2017, analyzed by ICP-OES, UV-Vis and GC-MS.

| Test Item(s)                 | Limit | Unit  | MDL | Q27 |
|------------------------------|-------|-------|-----|-----|
| Cadmium (Cd)                 | 100   | mg/kg | 2   | ND  |
| Lead (Pb)                    | 1,000 | mg/kg | 2   | 8   |
| Mercury (Hg)                 | 1,000 | mg/kg | 2   | ND  |
| Hexavalent Chromium (Cr(VI)) | 1,000 | mg/kg | 8   | ND  |
| Sum of PBBs                  | 1,000 | mg/kg | -   | ND  |
| Monobromobiphenyl            | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Dibromobiphenyl              | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Tri bromobiphenyl            | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Tetrabromobiphenyl           | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Pentabromobiphenyl           | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Hexabromobiphenyl            | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Heptabromobiphenyl           | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Octabromobiphenyl            | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Nonabromobiphenyl            | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Decabromobiphenyl            | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Sum of PBDEs                 | 1,000 | mg/kg | -   | ND  |
| Monobromodiphenyl ether      | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Dibromodiphenyl ether        | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Tri bromodiphenyl ether      | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Tetrabromodiphenyl ether     | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Pentabromodiphenyl ether     | -     | mg/kg | 5   | ND  |



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.aaa.com/terms-and-conditions> and for electronic formal documents subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.aaa.com/terms-and-conditions/terms-and-conditions.aspx>. The document is deemed to be accepted by the Client on the date of its issue. The Client agrees to indemnify and hold the Company harmless for any and all claims, damages, losses and expenses (including reasonable legal costs) which the Company may incur in connection with this document or the performance of the services provided by the Company to the Client in accordance with the Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced or transmitted in any form or by any means electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without the prior written permission of the Company. The appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the samples tested.

SGS B.V., CN, Douchuan Road 400, 518129, China  
SGS B.V., CN, Douchuan Road 400, 518129, China  
中国·深圳·龙岗区坂田雪莲路430号江鹏工业园4楼SGS大厦 邮编: 518129

Member of the SGS Group (SGS SA)



## ZPMV2.E490354 - WIRING, PRINTED - COMPONENT

## Wiring, Printed - Component

See General Information for Wiring, Printed - Component

**O-LEADING SUPPLY CHAIN (HK) CO LTD**

E490354

ROOM 1205, 12/F  
TAI SANG BANK BLDG  
130-132 DES VOEUS ROAD  
CENTRAL, HONG KONG

| Type                                              | Cond Width    |               | Cond<br>Thk<br>mic(mil) | SS/<br>DS/<br>DSO | Max        |        | Max  |       | Meets |     | C |
|---------------------------------------------------|---------------|---------------|-------------------------|-------------------|------------|--------|------|-------|-------|-----|---|
|                                                   | Min           | Min           |                         |                   | Area       | Solder | Oper | Flame | UL796 |     |   |
|                                                   | mm(in)        | mm(in)        |                         |                   | Diam       | Limits | Temp | Class | DSR   |     |   |
| Multilayer (mass laminate) printed wiring boards. |               |               |                         |                   |            |        |      |       |       |     |   |
| O-LEADING-401                                     | 0.1 (0.004)   | 0.3 (0.012)   | 34 (1.34)               | DS                | 12.7 (0.5) | 260    | 10   | 130   | V-0   | -   | - |
| O-LEADING-407                                     | 0.08 (0.003)  | 0.2 (0.008)   | 17 (0.67)               | DS                | 9.7 (0.4)  | 260    | 10   | 130   | V-0   | All | - |
| Multilayer printed wiring boards.                 |               |               |                         |                   |            |        |      |       |       |     |   |
| O-LEADING-408                                     | 0.125 (0.005) | 0.125 (0.005) | 12 (0.47)<br>Int:136    | DS                | 50.8 (2.0) | 280    | 20   | 130   | V-0   | All | * |
| Single layer printed wiring boards.               |               |               |                         |                   |            |        |      |       |       |     |   |
| O-LEADING-002                                     | 0.38 (0.015)  | 1.14 (0.045)  | 34 (1.34)               | SS                | 19.1 (0.8) | 260    | 10   | 105   | V-0   | All | - |
| O-LEADING-003                                     | 0.38 (0.015)  | 1.14 (0.045)  | 34 (1.34)               | SS                | 19.1 (0.8) | 260    | 10   | 130   | V-0   | ▲   | - |
| O-LEADING-033                                     | 0.15 (0.006)  | 0.3 (0.012)   | 34 (1.34)               | SS                | 25.4 (1.0) | 260    | 10   | 120   | V-0   | All | - |
| O-LEADING-205                                     | 0.1 (0.004)   | 0.3 (0.012)   | 34 (1.34)               | DS                | 69.6 (2.7) | 260    | 10   | 130   | V-0   | All | - |
| O-LEADING-206                                     | 0.15 (0.006)  | 0.33 (0.013)  | 17 (0.67)               | DS                | 69.6 (2.7) | 260    | 10   | 130   | V-0   | All | - |
| O-LEADING-D01                                     | 0.14 (0.006)  | 0.15 (0.006)  | 33 (1.30)               | DS                | 25.4 (1.0) | 260    | 10   | 130   | V-0   | All | * |
| O-LEADING-S01                                     | 0.25 (0.010)  | 0.25 (0.010)  | 17 (0.67)               | SS                | 25.4 (1.0) | 260    | 4    | 130   | V-0   | All | * |

## WIRING, PRINTED - COMPONENT | UL Product iQ

|                      |              |              |           |    |            |     |   |     |     |     |   |
|----------------------|--------------|--------------|-----------|----|------------|-----|---|-----|-----|-----|---|
| <b>O-LEADING-S02</b> | 0.2 (0.008)  | 0.2 (0.008)  | 17 (0.67) | SS | 25.4 (1.0) | 260 | 4 | 130 | HB  | ▲   | * |
| <b>O-LEADING-S03</b> | 0.25 (0.010) | 0.25 (0.010) | 34 (1.34) | SS | 25.4 (1.0) | 260 | 4 | 130 | V-0 | All | * |

\* - CTI marking is optional and may be marked on the printed wiring board.

Marking: Company name or file number and type designation. May be followed by a suffix to denote factory identification or burning test classification.

并不是所有出现在本数据库中的公司名称和产品都满足了UL 跟踪检验服务的要求。只有带有 UL 标志的产品，才应该被视为经过UL认证，并满足UL 跟踪检验服务的要求。注意查看产品上的标志。

UL 允许在线认证目录中所含材料的复制遵循以下条件：1.指南信息、装配、构造、设计、系统和/或认证（文件）必须在不篡改任何数据（或图纸）的情况下完整且无误导性地呈现。2.“经 UL 允许从在线认证目录转载”声明必须出现在所摘取材料的邻近位置。此外，转载材料必须包含以下格式的版权声明：“© 2019 UL LLC”



# Capacità di processo

## Funzionalità di produzione di PCB

|                                             |                                                                                                   |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conteggio dei livelli                       | 1Layer-32Layer                                                                                    |
| Spessore di rame finito                     | 1/3 oz-12 once                                                                                    |
| Larghezza minima linea / spaziatura interna | 3.0mil / 3.0mil                                                                                   |
| Larghezza min linea / spaziatura esterna    | 4.0mil / 4.0mil                                                                                   |
| Rapporto di aspetto massimo                 | 10: 1                                                                                             |
| Spessore del pannello                       | 0,2 millimetri-5,0 millimetri                                                                     |
| Dimensione massima del pannello (pollici)   | 635 1500 millimetri *                                                                             |
| Dimensione minima del foro                  | 4mil                                                                                              |
| Tolleranza del foro Plated                  | +/- 3mil                                                                                          |
| Blind / Buried Vias (tipi All)              | Sì                                                                                                |
| Via Fill (conduttivo, non conduttivo)       | Sì                                                                                                |
| Materiale di base                           | FR-4, FR-4hg alto materiale privo di alogeni, Rogers, base in alluminio, Poliammide, rame pesante |
| Finiture superficiali                       | HASL, OSP, ENIG, HAL-LF, argento mmm, Immersion Tin, dita d'oro, inchiostro al carbonio           |

## Capacità di produzione SMT

|                                            |                                                |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Materiale PCB                              | FR-4, CEM-1, CEM-3, scheda a base di alluminio |
| Dimensione massima del PCB                 | 510x460mm                                      |
| Dimensione min PCB                         | 50x50mm                                        |
| Spessore PCB                               | 0.5mm-4,5 millimetri                           |
| Spessore del pannello                      | 0.5-4mm                                        |
| Dimensione minima dei componenti           | 0201                                           |
| Componente di dimensioni del chip standard | 0603 e più grandi                              |
| Altezza massima del componente             | 15 millimetri                                  |
| Passo minimo di piombo                     | 0,3 millimetri                                 |
| Passo minimo della palla BGA               | 0,4 millimetri                                 |
| Precisione di posizionamento               | +/- 0,03 millimetri                            |

# Imballaggio e consegna

# Shipping service



| Quick Turn Lead Time |          |                     |
|----------------------|----------|---------------------|
| Layer Count:         | Lead Tim | Special Requirement |
| 1L/2L                | 2-3days  | 24 Hours,48 Hours   |
| 4L                   | 3-4days  | 48 Hours            |
| 6L                   | 4-5days  | 72 Hours            |
| 8L                   | 5-6days  | NA                  |
| 10L                  | 6-7days  | NA                  |
| 12L                  | 7-8days  | NA                  |
| 14L                  | 8-9days  | NA                  |

| Standard Lead Time |                  |                        |
|--------------------|------------------|------------------------|
| Layer Count:       | Sample Lead Time | Volume order lead time |
| 2L                 | 4 days           | 10 days                |
| 4L                 | 5 days           | 11 days                |
| 6L                 | 6 days           | 12 days                |
| 8L                 | 8 days           | 14 days                |
| 10L                | 10 days          | 16 days                |
| 12L                | 12 days          | 18 days                |
| 14L                | 14 days          | 20 days                |
| 16-32L             | 18 days          | 24 days                |

## FAQ

### 1. In che modo O-Leading garantisce la qualità?

Il nostro elevato standard di qualità è raggiunto con quanto segue.

1.1 Il processo è rigorosamente controllato secondo gli standard ISO 9001: 2008.

1.2 Ampio uso di software nella gestione del processo di produzione

1.3 Attrezzature e strumenti di collaudo all'avanguardia. Per esempio. Sonda volante, ispezione a raggi X, AOI (Automated Optical Inspector) e ICT (test in-circuit).

1.4.Dedicato team di controllo qualità con processo di analisi dei casi di fallimento

1.5. Formazione e formazione continua del personale

### 2. In che modo O-Leading mantiene il tuo prezzo competitivo?

Nell'ultimo decennio, i prezzi di molte materie prime (ad es. Rame, prodotti chimici) sono raddoppiati, triplicati o quadruplicati; La valuta cinese RMB si è apprezzata del 31% rispetto al dollaro USA; E anche il nostro costo del lavoro è aumentato in modo significativo.

Tuttavia, O-Leading ha mantenuto i nostri prezzi costanti. Questo appartiene interamente alle nostre innovazioni nel ridurre i costi, evitare gli sprechi e migliorare l'efficienza. I nostri prezzi sono molto competitivi nel settore allo stesso livello di qualità.

Crediamo in una partnership vantaggiosa per tutti con i nostri clienti. La nostra partnership sarà reciprocamente vantaggiosa se siamo in grado di offrirti un costo e una qualità marginali.

### **3. Quali tipi di schede possono elaborare O-Leading?**

Schede FR4, high-TG e senza alogeni comuni, Rogers, Arlon, Telfon, schede a base di alluminio / rame, PI, ecc.

### **4. Quali dati sono necessari per la produzione di PCB e PCBA?**

4.1 BOM (distinta materiali) con designatori di riferimento: descrizione del componente, nome del produttore e numero di parte.

4.2 File Gerber PCB.

4.3 Disegno di fabbricazione PCB e disegno di assemblaggio PCBA.

4.4 Procedure di prova.

4.5 Eventuali restrizioni meccaniche come i requisiti di altezza di montaggio.

### **5. Qual è il flusso di processo tipico per PCB multistrato?**

Taglio del materiale → Pellicola asciutta interna → attacco interno → AOI interno → Multi-bond → Strato impilato verso l'alto Premendo → Foratura → PTH → Placcatura pannello → Pellicola asciutta esterna → Placcatura modello → Incisione esterna → AOI esterno → Maschera saldante → Contrassegno componente → Finitura superficiale → Instradamento → E / T → Controllo visivo.

### **6. Quali sono le attrezzature chiave per la produzione di HDI?**

L'elenco delle attrezzature chiave è il seguente: trapano laser, pressatrice, linea VCP, macchina per esposizione automatica, LDI ecc.

Le attrezzature di cui disponiamo sono le migliori del settore, le perforatrici laser di Mitsubishi e Hitachi, le macchine LDI di Screen (Giappone), le macchine per l'esposizione automatica provengono anche da Hitachi, tutte ci consentono di soddisfare i requisiti tecnici dei clienti.

### **7. Quanti tipi di finitura superficiale O-lead può fare?**

O-the leader ha la serie completa di finiture superficiali, come: ENIG, OSP, LF-HASL, placcatura in oro (morbida / dura), argento ad immersione, stagno, argentatura, stagno ad immersione, inchiostro al carbonio e così via. OSP, ENIG, OSP + ENIG comunemente utilizzati sull'HDI, di solito consigliamo di utilizzare un client o OSP OSP + ENIG se le dimensioni del BAD PAD sono inferiori a 0,3 mm.

### **8. Qual è la tua capacità per FPC? O-Leading può fornire anche un servizio SMT?**

O-Leading può fabbricare FPC da singolo strato a 8 strati, le dimensioni del pannello di lavoro possono essere grandi come 2000mm \* 240mm, si prega di trovare i dettagli nella pagina "Flex Flex"

Forniamo anche un servizio SMT one-stop al cliente.

### **9. Quali sono i principali fattori che influenzeranno il prezzo del PCB?**

Materiale;

Finitura superficiale;

Difficoltà tecnologica;

Diversi criteri di qualità;

Caratteristiche PCB;

Termini di pagamento;

Diversi paesi produttori.

### **10. Qual è la definizione di PCB, PWB e FPC e qual è la differenza?**

PCB è l'abbreviazione di Printed Circuit Board;

PWB è l'abbreviazione di Printed Wire Board, lo stesso significato di Printed Circuit Board;

FPC è l'abbreviazione di Flexible Printed Board.

### **11. Quali fattori devono essere considerati nella scelta del materiale per una scheda PCB?**

I seguenti fattori devono essere considerati quando scegliamo il materiale per PCB:

Il valore Tg del materiale dovrebbe essere maggiore della temperatura di funzionamento;



Il materiale a basso CTE ha buone prestazioni di stabilità termica;

Buone prestazioni di resistenza termica: normalmente i PCB sono tenuti a resistere a 250 °C per almeno 50 secondi.

Buona planarità; In considerazione delle proprietà elettriche, viene utilizzato materiale a bassa perdita / alta permittività su PCB ad alta frequenza; Substrato in fibra di vetro in poliimmide utilizzato per PCB flessibile; L'anima metallica viene utilizzata quando il prodotto ha requisiti rigorosi di dissipazione del calore.

## **12. Qual è il merito del PCB rigid-flex di O-leader?**

Il PCB a flessione rigida di O-leader ha sia i caratteri FPC che PCB, quindi può essere utilizzato in alcuni prodotti speciali. Alcune parti sono flessibili mentre l'altra rigida, può aiutare a salvare lo spazio interno del prodotto, a ridurre il volume e a migliorare le prestazioni.

## **13. Come si calcola l'impedenza?**

Il sistema di controllo dell'impedenza viene eseguito utilizzando alcuni coupon di prova, il SI6000 soft e le apparecchiature CITS 500 di POLAR INSTRUMENTS.

L'apparecchiatura misura l'impedenza su un coupon di configurazione della traccia rappresentativo di cui il cliente ci ha dato un determinato valore e tolleranza.