

HIOS WiFi Speaker - Guía de Soldadura

ESP32 + 2x MAX98357 (Estéreo) + LCD 16x2 I2C

■ CHECKLIST PRE-SOLDADURA

- DC-DC ajustado a 5.0V (medir con multímetro)
 - 2x MAX98357 sin jumpers soldados (usar defaults)
 - Resistencia 1MΩ preparada para canal LEFT
 - LCD I2C con dirección verificada (0x27 o 0x3F)
 - Polaridad de baterías verificada
 - Celdas 18650 con voltaje similar (dif < 0.1V)
 - Resistencias 100kΩ verificadas (si se usa medición batería)
-

■ CONEXIONES - ALIMENTACIÓN

#	DESDE	HACIA	✓
1	BAT1 (+)	Cargador B+	<input type="checkbox"/>
2	BAT2 (-)	Cargador B-	<input type="checkbox"/>
3	BAT1(-) / BAT2(+)	Cargador BM	<input type="checkbox"/>
4	Cargador P+	DC-DC IN+	<input type="checkbox"/>
5	Cargador P-	DC-DC IN-	<input type="checkbox"/>
6	DC-DC OUT+	BUS 5V	<input type="checkbox"/>
7	DC-DC OUT-	BUS GND	<input type="checkbox"/>

■ CONEXIONES - ESP32

#	DESDE	HACIA	✓
8	ESP32 VIN	BUS 5V	<input type="checkbox"/>
9	ESP32 GND	BUS GND	<input type="checkbox"/>

■ CONEXIONES - MAX98357-L (Canal Izquierdo)

#	DESDE	HACIA	✓
10	MAX98357-L VIN	BUS 5V	<input type="checkbox"/>
11	MAX98357-L GND	BUS GND	<input type="checkbox"/>
12	MAX98357-L DIN	ESP32 GPIO 25	<input type="checkbox"/>

13	MAX98357-L BCLK	ESP32 GPIO 26	<input type="checkbox"/>
14	MAX98357-L LRC	ESP32 GPIO 27	<input type="checkbox"/>
15	MAX98357-L SD	GND vía R 1MΩ	<input type="checkbox"/>
—	MAX98357-L GAIN	(SIN CONEXIÓN)	—

△ SD con resistencia 1MΩ a GND = Canal IZQUIERDO

■ CONEXIONES - MAX98357-R (Canal Derecho)

#	DESDE	HACIA	✓
16	MAX98357-R VIN	BUS 5V	<input type="checkbox"/>
17	MAX98357-R GND	BUS GND	<input type="checkbox"/>
18	MAX98357-R DIN	ESP32 GPIO 25	<input type="checkbox"/>
19	MAX98357-R BCLK	ESP32 GPIO 26	<input type="checkbox"/>
20	MAX98357-R LRC	ESP32 GPIO 27	<input type="checkbox"/>
—	MAX98357-R SD	(SIN CONEXIÓN)	—
—	MAX98357-R GAIN	(SIN CONEXIÓN)	—

△ SD sin conectar = Canal DERECHO (default)

Nota: Ambos MAX98357 comparten GPIO 25/26/27 (bus I2S)

■ CONEXIONES - LCD 16x2 I2C

#	DESDE	HACIA	✓
21	LCD VCC	BUS 5V	<input type="checkbox"/>
22	LCD GND	BUS GND	<input type="checkbox"/>
23	LCD SDA	ESP32 GPIO 21	<input type="checkbox"/>
24	LCD SCL	ESP32 GPIO 22	<input type="checkbox"/>

△ Verificar dirección I2C: 0x27 (común) o 0x3F

■ CONEXIONES - PARLANTES (Estéreo)

#	DESDE	HACIA	✓
25	MAX98357-L Speaker+	Parlante LEFT (+)	<input type="checkbox"/>
26	MAX98357-L Speaker-	Parlante LEFT (-)	<input type="checkbox"/>

27	MAX98357-R Speaker+	Parlante RIGHT (+)	<input type="checkbox"/>
28	MAX98357-R Speaker-	Parlante RIGHT (-)	<input type="checkbox"/>

△ **NO conectar parlantes a GND común. Usar salida diferencial de cada MAX98357**

■ CONEXIONES - BATERÍA (opcional)

#	DESDE	HACIA	✓
29	VBAT+	R1 (100kΩ)	<input type="checkbox"/>
30	R1 ↔ R2	ESP32 GPIO 34	<input type="checkbox"/>
31	R2 (100kΩ)	GND	<input type="checkbox"/>

Divisor resistivo: VBAT → R1(100k) → GPIO34 → R2(100k) → GND

■ PINOUT RÁPIDO ESP32

GPIO	FUNCIÓN	GPIO	FUNCIÓN
VIN	5V entrada	GND	Masa común
25	I2S DIN	26	I2S BCLK
27	I2S LRC	21	I2C SDA
22	I2C SCL	34	VBAT (ADC)

■ CONFIG. MAX98357 (Estéreo)

MÓDULO	PIN SD	CANAL
MAX98357-L	GND vía 1MΩ	Izquierdo (LEFT)
MAX98357-R	Sin conectar	Derecho (RIGHT)

PIN	ESTADO	EFEECTO
GAIN	Sin conectar	9dB ganancia (ambos)

■ CHECKLIST POST-SOLDADURA

- Continuidad de GND en todos los módulos
- Sin cortocircuito entre 5V y GND
- Voltaje en ESP32 VIN = $5.0V \pm 0.1V$
- Voltaje en MAX98357-L VIN = $5.0V \pm 0.1V$
- Voltaje en MAX98357-R VIN = $5.0V \pm 0.1V$

- Voltaje en LCD VCC = 5.0V ± 0.1V
- LCD enciende backlight al alimentar
- ESP32 arranca (LED onboard parpadea)
- WiFi AP visible: "HIOS-Speaker"
- Audio LEFT sale por parlante izquierdo
- Audio RIGHT sale por parlante derecho
- LCD muestra información (modo, volumen)

■ SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
Sin audio en ningún canal	LRC en pin incorrecto	Verificar GPIO27 → LRC de ambos
Solo canal derecho	SD del LEFT mal conectado	Verificar R 1MΩ entre SD y GND
Solo canal izquierdo	SD del RIGHT conectado a algo	Dejar SD sin conectar
Ambos suenan igual (mono)	Ambos SD sin conectar	Agregar R 1MΩ al LEFT
Audio distorsionado	Voltaje bajo	Verificar 5V estable
LCD no enciende	Dirección I2C	Probar 0x27 y 0x3F
LCD en blanco	Contraste	Ajustar potenciómetro trasero
ESP32 no arranca	Voltaje alto/bajo	Verificar DC-DC = 5.0V
WiFi no visible	Firmware no cargado	Flashear firmware

■ LISTA RÁPIDA - TODAS LAS CONEXIONES

#	DESDE	→	HACIA
ALIMENTACIÓN			
1	BAT1 (+)	→	Cargador B+
2	BAT2 (-)	→	Cargador B-
3	BAT1(-) / BAT2(+)	→	Cargador BM
4	Cargador P+	→	DC-DC IN+
5	Cargador P-	→	DC-DC IN-
6	DC-DC OUT+	→	BUS 5V
7	DC-DC OUT-	→	BUS GND
ESP32			
8	ESP32 VIN	→	BUS 5V
9	ESP32 GND	→	BUS GND

MAX98357-L (LEFT)		
10	MAX98357-L VIN	→ BUS 5V
11	MAX98357-L GND	→ BUS GND
12	MAX98357-L DIN	→ ESP32 GPIO 25
13	MAX98357-L BCLK	→ ESP32 GPIO 26
14	MAX98357-L LRC	→ ESP32 GPIO 27
15	MAX98357-L SD	→ GND vía R 1MΩ

MAX98357-R (RIGHT)		
16	MAX98357-R VIN	→ BUS 5V
17	MAX98357-R GND	→ BUS GND
18	MAX98357-R DIN	→ ESP32 GPIO 25
19	MAX98357-R BCLK	→ ESP32 GPIO 26
20	MAX98357-R LRC	→ ESP32 GPIO 27

LCD 16x2		
21	LCD VCC	→ BUS 5V
22	LCD GND	→ BUS GND
23	LCD SDA	→ ESP32 GPIO 21
24	LCD SCL	→ ESP32 GPIO 22

PARLANTES		
25	MAX98357-L Speaker+	→ Parlante LEFT (+)
26	MAX98357-L Speaker-	→ Parlante LEFT (-)
27	MAX98357-R Speaker+	→ Parlante RIGHT (+)
28	MAX98357-R Speaker-	→ Parlante RIGHT (-)

BATERÍA (opcional)		
29	VBAT+	→ R1 (100kΩ)
30	R1 ↔ R2	→ ESP32 GPIO 34
31	R2 (100kΩ)	→ GND

HIOS WiFi Speaker v3.0 (Estéreo) | HI Open Systems | Total: 31 conexiones