

TX-AUDIO-2.4/AE



Caratteristiche

- Nessuna compressione, alta qualità sonora con latenza di 0.5 ms.
- Audio digitale con frequenza di campionamento a 44.1 KHz e 16-bit di risoluzione.
- Modulazione digitale FSK.
- Antenna Wip per alte prestazioni.
- 8 canali selezionabili.
- Basso consumo per applicazioni 'Mobile'.
- 10dBm di potenza irradiata.
- Distanza raggiungibile superiore a 30 metri se usato col ricevitore RX-AUDIO-2.4 (Codice Aurel 650201005G).
- Vedere **TX-AUDIO-2.4** (codice Aurel **650201004G**) per il modulo a funzionalità ridotte.

Caratteristiche Tecniche

	Min	Tipico	Max	Unità	Note
Tensione di alimentazione	3,2	3,3	3,4	V _{DC}	
Corrente Assorbita		68		mA	
Temperatura di lavoro	-10		+60	°C	
Modulazione		FSK			
Range di frequenza	2400		2483.5	MHz	
Canali		8			
Spaziatura di canale		9		MHz	
Stabilità in frequenza	-100		+100	KHz	
Potenza trasmessa		+10		dBm	ERP
Impedenza d'ingresso	10K			ohm	
Tensione segnale in ingresso			2,0	V _{PP}	
Banda audio	20		20.000	Hz	(1)
Range dinamico		90		dB	(1)
Separazione		70		dB	(1)
SNR		90		dB	(1)
Dimensioni	(43 modulo + 30 antenna) x 16 x 7			mm	

NOTA 1: Usato con RX-AUDIO-2.4 (codice Aurel 650201005G)

Le caratteristiche tecniche possono subire variazioni senza preavviso. AUREL S.p.A non si assume la responsabilità di danni causati dall'uso improprio del dispositivo.
 Technical features are subject to change without notice. AUREL S.p.A. does not assume responsibilities for any damages caused by the device's misuse.

Pin-out

La numerazione parte da 3 per avere compatibilità con i pin del modulo ricevitore che ha più funzioni e di conseguenza più I/O, alcuni non necessari per il modulo trasmettitore.

Pin	Nome	Descrizione
3	USER_BIT	Ingresso per stream seriale di dati (5Kbps max). I dati sono decodificati al pin USER_BIT corrispondente sui ricevitori e possono essere utilizzati per trasmettere informazioni aggiuntive quali informazioni aggiuntive (tag) o comandi specifici.
4	FORMAT	Enable per scrambling sull'audio digitale, attivo basso (pull up interno).
5	OB	Enable per trasmissione fuori banda consentita, si consiglia di utilizzare questa modalità solo a fini di test, attivo basso (pull up interno).
6	TACT_SW	In TACT MODE, si utilizza per cambiare canale. Richiede un impulso basso, si veda la tabella di modalità selezione canali per i dettagli (pull up interno). ⁽³⁾
7	V _{CC}	3.3 ± 0.1 V _{DC}
8	DAC_L	Ingresso audio, canale sinistro (>10Kohm, max 2Vpp). Si consiglia di mettere in serie una capacità di disaccoppiamento (>1µF).
9	GND	Massa.
10	DAC_R	Ingresso audio, canale destro (>10Kohm, max 2Vpp). Si consiglia di mettere in serie una capacità di disaccoppiamento (>1µF).
11	SW2	In DIP MODE, usato per la selezione manuale dei canali (pull up interno), si veda la tabella di selezione canali in DIP MODE per i dettagli.
12	SW1	
13	SW0	
14	ID3	Selezione ID, attivo basso (pull up interno). Solo i ricevitori con lo stesso ID del trasmettitore possono decifrare l'audio trasmesso.
15	ID2	
16	ID1	
17	ID0	
18	CH_MODE	Modalità di selezione del canale: '0' per DIP mode, '1' per TACT mode (pull up interno), si veda la tabella di modalità selezione canali per i dettagli.

NOTA 2: Le uscite PWR ON, MUTE e USER_BIT possono erogare ognuna una corrente massima fino 25mA.

NOTA 3: L'ingresso è campionato sul fronte positivo del segnale TACT_SW, si consiglia di applicare un impulso negativo con durata di almeno 10ms.

Tutti gli ingressi sono in logica CMOS, con la soglia di discriminazione a V_{DD}/2.

Modalità di selezione dei canali

Ci sono due modalità per cambiare il canale audio in uso tra gli 8 a disposizione: un sistema manuale, chiamato DIP MODE, o una selezione sequenziale, chiamata TACT MODE. Con CH_MODE (pin 18) a massa è selezionata la modalità DIP MODE, quando il valore logico è '1' è attivo il TACT MODE.

Modalità di selezione	CH_MODE (pin 18)	Funzione
DIP MODE	GND	Modalità manuale: impostare SW2, SW1 e SW0 per scegliere il canale
TACT MODE	V _{CC} ⁽⁴⁾	Selezione sequenziale canale per canale con switch ad ogni impulso basso applicato all'ingresso TACT_SW (pin 6)

NOTA 4: V_{CC} o floating, l'ingresso CH_MODE è internamente posto in pull up.

Tabella 1 – Modalità di selezione dei canali

In DIP MODE il canale è selezionato manualmente impostando gli ingressi SW2, SW1 e SW0. Gli ingressi sono attivi bassi e SW2 rappresenta il bit più significativo della combinazione esadecimale complementata: 1-1-1 corrisponde al canale '0', quello a frequenza più bassa; 1-1-0 è per il canale '1', a frequenza immediatamente superiore, fino a 0-0-0 che serve a selezionare il canale '7', alla frequenza più alta, come descritto in tabella:

canale	SW2	SW1	SW0	Frequenza della portante
7	0	0	0	2473 MHz
6	0	0	1	2464 MHz
5	0	1	0	2455 MHz
4	0	1	1	2446 MHz
3	1	0	0	2437 MHz
2	1	0	1	2428 MHz
1	1	1	0	2419 MHz
0	1	1	1	2410 MHz

NOTA 5: gli ingressi SW2, SW1 e SW0 sono internamente posti in pull up.

Tabella 2 – Selezione dei canali in DIP MODE

In DIP MODE gli ingressi SW2, SW1 e SW0 sono continuamente monitorati, quindi non è necessario cambiare i valori simultaneamente o applicare un qualche sistema di sincronizzazione.

In TACT MODE è possibile cambiare canale sfruttando l'ingresso TACT_SW (pin 6), proseguendo sequenzialmente canale per canale. Dopo un cambio di canale in modalità TACT MODE, il dispositivo sarà pronto per funzionare alla nuova frequenza dopo circa 100ms dal fronte di risalita rilevato sull'ingresso TACT_SW.

Informazioni applicative

Progettando il dispositivo di trasmissione audio, nel collocare il modulo trasmettitore è consigliato prestare attenzione alle considerazioni seguenti:

- ✓ Non piegare l'antenna in nessuna direzione
- ✓ Non porre elementi metallici nelle prossimità dell'antenna



Figura 1 – Area dell'antenna (evidenziata dalle linee diagonali)

- ✓ Il modulo trasmettitore deve essere posto ad almeno 3 cm di distanza da eventuali altoparlanti per evitare interferenze elettromagnetiche
- ✓ L'alimentazione del modulo è preferibile sia indipendente, separata soprattutto dalle parti di potenza
- ✓ Evitare di porre cavi o elementi circuitali a breve distanza dall'antenna (1-2 cm)