

# 434 MHz OOK AM Transmitter with Low Consumption

**Pin-out**

- 1) +V
- 2) Ground
- 3) Data Input
- 4) RF Output

2 dBm

## TX-4MDIL

# 3 to 5v

SMALL dimensions

Information subject to change without notice

## Description

Small dimension & low consumption OOK transmitter module with external antenna ideal for application when you need to modulate ON-OFF a RF carrier with digital signals.

D.I.L. Package.

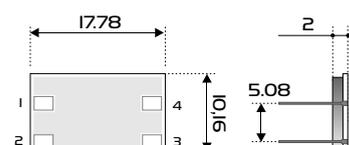
In compliance with European Normative.

## Descrizione

Modulo trasmettitore di piccolissime dimensioni e a bassissimo consumo realizzato su allumina. Trasmette alla frequenza di 433.92 MHz con modulazione OOK (On-Off Keying). Formato D.I.L.

In accordo con le Normative Europee.

## Mechanical Dimensions



## Technical Specification

Ta = 25 °C

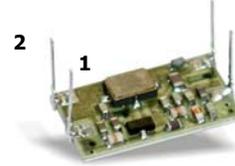
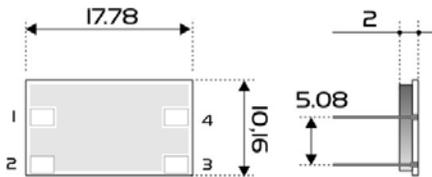
CHARACTERISTICS		MIN	TYP	MAX	UNIT
V <sub>s</sub>	Supply Voltage • Alimentazione	3		5	Vdc
I <sub>s</sub>	Supply Current • Corrente assorbita	3		6	mA
F <sub>c</sub>	Carrier frequency • Frequenza portante		433.92		MHz
P <sub>o</sub>	€R.P. • Potenza di uscita €R.P.	-1		2	dBm
F <sub>m</sub>	Square wave modulation • Frequenza di modulazione			4	KHz
V <sub>i</sub>	Input logic level • Livello logico d'ingresso		V <sub>s</sub>		V
T <sub>op</sub>	Operating temperature range • Temperatura di lavoro	-20		+80	°C

Product Code: 650200738

### Trasmettitore TX-4MDIL

Modulo trasmettitore di piccolissime dimensioni e a bassissimo consumo realizzato su allumina. Trasmette alla frequenza di 433.92 MHz con modulazione OOK (On-Off Keying).

#### Pin-out



#### Connessioni

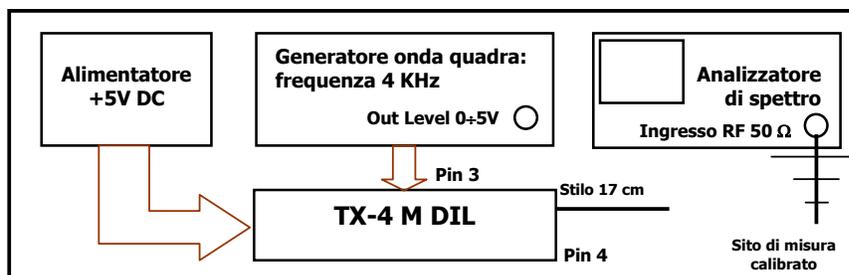
<b>Pin 1</b>	<b>+V</b>	Connessione al punto positivo di alimentazione
<b>Pin 2</b>	<b>Ground</b>	Connessione esterna da collegare esternamente ad un unico piano di massa (Fig. 2)
<b>Pin 3</b>	<b>Input Mod.</b>	Ingresso dati (0÷Vs)
<b>Pin 4</b>	<b>Output RF</b>	Uscita radiofrequenza

#### Caratteristiche tecniche

Descrizione	Min	Tipico	Max	Unità
Centro frequenza di lavoro		433.92		MHz
Alimentazione Vs	3		5	V
Corrente assorbita (portante)	3		6	mA
Potenza RF in uscita (E.R.P.)	-1		2	dBm
Frequenza di modulazione			4	KHz
Livello logico d'ingresso		Vs		V
Temperatura di funzionamento	-20		+80	°C
Dimensioni	10.16 x 17.78 mm			

Le caratteristiche tecniche sono state ottenute utilizzando il seguente sistema di test:

Fig.1



Le caratteristiche tecniche possono subire variazioni senza preavviso. La AUR<sup>®</sup>EL S.p.A non si assume la responsabilità di danni causati dall'uso improprio del dispositivo.

### Utilizzo del dispositivo:

Al fine di ottenere le prestazioni dettagliate nelle Specifiche tecniche e per ottemperare alle condizioni operative che caratterizzano la Certificazione, il trasmettitore deve essere montato su un circuito stampato come in Fig. 2. L'utilizzo del TX 4 M Dil con altre tipologie di layout circuitale non è stato incluso nelle prove di certificazione dello stesso e quindi non è garantita la compatibilità con le norme vigenti.

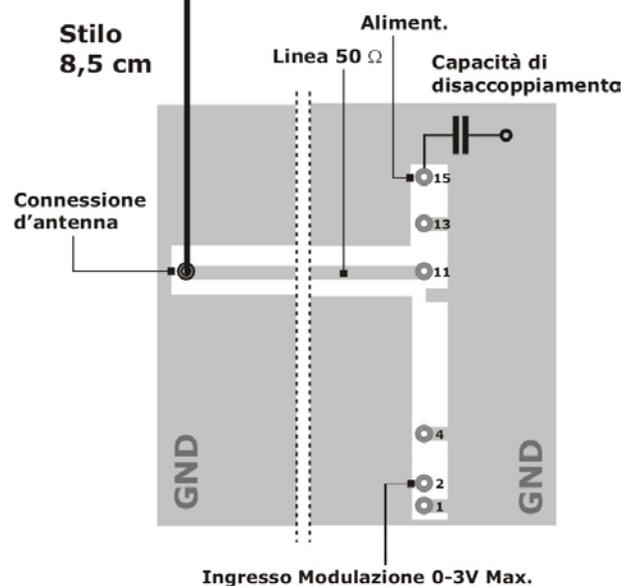
### Alimentazione:

1. Il trasmettitore deve essere alimentato da una sorgente a tensione di sicurezza protetta contro i cortocircuiti.
2. Variazioni di tensione massima ammesse: 3÷5 Vdc.
3. Disaccoppiamento, nei pressi del trasmettitore, con condensatore ceramico della capacità minima di 100.000 pF.

### Layout:

Il layout circuitale deve essere uguale a quello di fig. 2. Prestare attenzione ai collegamenti passanti sui piani di massa. La linea di connessione d'antenna deve essere larga 1,8 mm per stampati FR4 di spessore 1 mm e di 2,9 mm per FR4 da 1,6 mm ; la linea deve essere distante 2 mm dal piano di massa dello stesso lato.

Fig. 2



### Antenna:

1. Deve essere utilizzato uno **Stilo**, lungo 17 cm e diametro di circa 1 mm, realizzato in filo metallico di ottone o rame attaccato direttamente al punto di connessione d'antenna (vedi fig.2).
2. Il corpo dell' antenna deve essere mantenuto il più dritto possibile e deve essere libero da altri circuiti o corpi metallici (consigliati 5 cm di distanza minima).

L'utilizzo di altri modelli fortemente diversi, non garantiscono il superamento delle omologazioni CE.

Le caratteristiche tecniche possono subire variazioni senza preavviso. La AUR<sup>°</sup>EL S.p.A non si assume la responsabilità di danni causati dall'uso improprio del dispositivo.

**Altra componentistica:**

1. Mantenere il Trasmettitore separato dall'altra componentistica del circuito (più di 5 mm).
2. Mantenere particolarmente lontani e schermati eventuali microprocessori e loro circuiti di clock.
3. Non installare componenti attorno alla Linea a 50 Ohm per almeno una distanza di 5 mm.
4. Se la Connessione d'antenna è utilizzata per collegare direttamente lo stilo radiante, mantenere almeno 5 cm di raggio di area libera. Nel caso venga utilizzata per la connessione di cavo coassiale sono sufficienti 5 mm.

**Note:**

Si suppone che l'antenna stilo suggerita sia il tipo con la maggior efficienza. È perfettamente utilizzabile un'antenna loop su stampato (es. trasmettitori palmari) con efficienza decrescente in funzione dell'area.

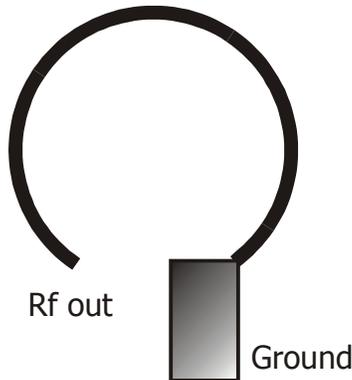


Fig. 3 Esempio di antenna loop

**Normativa di riferimento**

Il trasmettitore **TX-4MDIL** è omologato CE ed in particolare soddisfa le normative europee EN 300 220-1, ed ETS 300 683 con alimentazione massima di 5V. Il prodotto è stato testato secondo la normativa EN 60950 ed è utilizzabile all'interno di un apposito contenitore isolato che ne garantisca la rispondenza alla normativa sopra citata.

L'utilizzo del modulo trasmettitore è previsto all'interno di contenitori che garantiscano il superamento delle norme EN 61000 non direttamente applicabili al modulo stesso. In particolare, è cura dell'Utilizzatore curare l'isolamento del collegamento dell'antenna esterna e dell'antenna stessa in quanto l'uscita RF del trasmettitore non è in grado di sopportare direttamente le cariche elettrostatiche previste dalla normativa EN 61000-4-2.

**Raccomandazione CEPT 70-03**

Al fine di ottemperare a tale normativa, il dispositivo deve essere utilizzato sulla scala temporale con massimo duty-cycle orario 10% (equivalente a 6 minuti di utilizzo su 60 minuti).

L'uso del prodotto sul territorio italiano è soggetto alle vigenti regolamentazioni del Codice Postale e delle Telecomunicazioni (art. 334) e successivi.

Le caratteristiche tecniche possono subire variazioni senza preavviso. La AUR<sup>®</sup>EL S.p.A non si assume la responsabilità di danni causati dall'uso improprio del dispositivo.