

Low Cost Micro Amps Receiver

0.07 mA

Pin-out

- 2] Ground
- 3] Antenna
- 7] Ground
- 10] +V
- 11] Ground
- 13] Test Point
- 14] Data Output
- 15] +V

RX-4M30RR01SF

[650200590]

EMI-RFI SHIELDING

3V

Information subject to change without notice

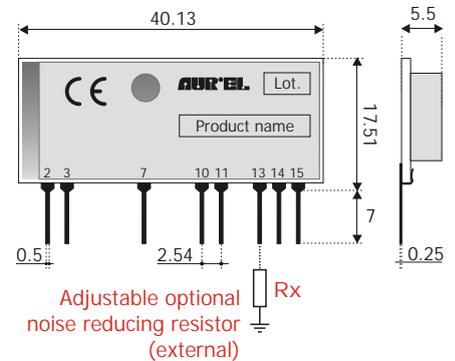
Description

Low cost micro amps RF receiver. High selectivity and high insensitivity to electromagnetic fields from installed input SAW filter and shielded case. 5.6 M resistor suggested for noise reduction suitable for most application [about 3 dB sensitivity loss]. In compliance with EN 300 220 and ETS 300 683.

Descrizione

Ricevitore RF economico a basso assorbimento. Elevata selettività ed alta immunità ai campi elettromagnetici interferenti, ottenuta con l'impiego di filtro SAW in ingresso e schermo metallico. Si suggerisce Rx=5.6 M per una riduzione del rumore accettabile alla maggioranza delle applicazioni [circa 3 dB di perdita in sensibilità]. In accordo con EN 300 220 ed ETS 300 683.

Mechanical Dimensions



Technical Specification

Ta = 25 °C

CHARACTERISTICS		MIN	TYP	MAX	UNIT
V _s	Supply Voltage • Alimentazione	2.75	3	3.25	Vdc
I _s	Supply Current • Corrente Assorbita		0.07		mA
F _w	Reception frequency • Frequenza di ricezione		433.92		MHz
S _i	RF sensitivity • Sensibilità RF			-94	dBm
B _w	RF Bandwidth - 3dB • Banda passante RF a - 3dB		600		KHz
R _i	Interference rejection • Reiezione a interferenze [F _c ±10MHz]		>80		dB
S _o	Square wave output • Onda quadra in uscita		2	3	KHz
H _o	Output high voltage • Livello alto d'uscita	Vs - 0.4			V
L _o	Output low voltage • Livello basso d'uscita			GND + 0.4	V
E _a	Antenna RF emission • Emissioni RF spurie in antenna			- 60	dBm
T _{ON}	Switch-on time • Tempo di accensione			2	s
T _{OP}	Operating temperature range • Temperatura di lavoro	-20		+80	°C

Certification Tests from PRIMA RICERCA & SVILUPPO - 22020 Gaggino Faloppio (CO) Italy.
I report tecnici sono stati ottenuti dal laboratorio PRIMA RICERCA & SVILUPPO - 22020 Gaggino Faloppio (CO) Italia.

Technical Mail : Lab-el@aurel.it

Ricevitore RX-4M30RR01SF

Ricevitore RF digitale economico a basso assorbimento. Elevata selettività ed alta immunità ai campi elettromagnetici interferenti, ottenuta con l'impiego di filtro SAW in ingresso e schermo metallico.

Pin-out

- 2 Ground
- 3 Antenna
- 7 Ground
- 10 +V
- 11 Ground
- 13 Test Point
- 14 Data Output
- 15 +V



Caratteristiche tecniche

	Min	Tipico	Max	Unità
Centro frequenza di lavoro		433.92		MHz
Alimentazione Vs	2.75	3	3.25	V
Corrente assorbita		0.07		mA
Sensibilità RF		-91	-94	dBm
Banda passante RF a -3dB		600		KHz
Reiezione alle interferenze a ±20MHz		>80		dB
Onda quadra in uscita		2	3	KHz
Livello logico basso d'uscita			Gnd + 0.4	V
Livello logico alto d'uscita	Vs - 0.4			V
Emissioni RF spurie in antenna			-60	dBm
Tempo di accensione			2	s
Temperatura di lavoro	-20		+80	°C
Dimensioni	40.13 x 17.5 x 5.5 mm			

Guadagno variabile

Il ricevitore AUREL mod.RX-4M30RR01SF, normalmente presenta sull'uscita dati commutazioni casuali di uni e zeri corrispondenti al rumore del ricevitore stesso.

Tale caratteristica consente di utilizzare il dispositivo al meglio delle proprie prestazioni, tuttavia, in applicazioni ove il ricevitore si interfaccia con un microprocessore, si possono determinare inconvenienti, risolvibili collegando una resistenza di valore x (vedi tabella) tra il pin T.P. del ricevitore e GND.

La tabella seguente identifica, per valori diversi di resistenza, il valore di perdita impostato:

Manuale RX-4M30RR01SF

Modello	Perdita (-1dB)	Perdita (-3dB)
RX-4M30RR01SF	Rx = 10M	Rx = 5M6

Accettando qualche commutazione sull'uscita dati, è sufficiente applicare un valore di resistenza che determini un'attenuazione di 1 dB; attenuazioni di 3 dB, aumentano l'immunità al rumore fino ad ottenere sull'uscita dati un valore logico basso.

Utilizzo del dispositivo

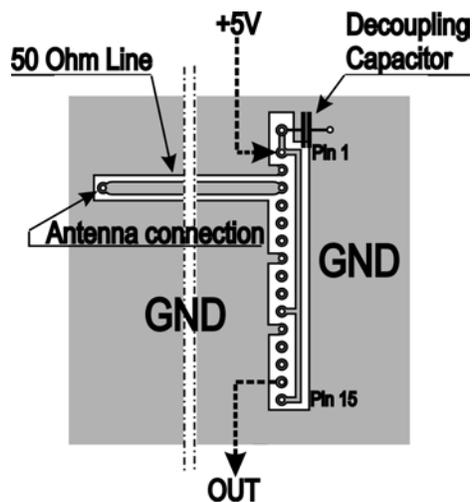
Al fine di ottenere le prestazioni dettagliate nelle specifiche tecniche e per ottemperare alle condizioni operative che caratterizzano la Certificazione, il ricevitore deve essere montato su un circuito stampato tenendo in considerazione quanto segue:

Alimentazione 3 Vdc:

1. Il ricevitore deve essere alimentato da una sorgente a bassissima tensione di sicurezza protetta contro i cortocircuiti.
2. Variazioni di tensione massima ammesse: $\pm 0,25$ V.
3. Disaccoppiamento, nei pressi del ricevitore, con condensatore ceramico della capacità minima di 100.000 pF.

Ground:

1. Deve circondare al meglio la zona di saldatura del ricevitore. Il circuito deve essere realizzato in doppia faccia, con collegamenti passanti sui piani di massa ogni 15 mm circa.
2. Deve essere sufficientemente dimensionato nell'area di connessione d'antenna nel caso in cui in tale punto venga applicato lo stilo radiante (consigliata un'area di circa 50 mm di raggio).



Linea 50 Ohm:

1. Deve essere più corta possibile.
2. Larga 1,8 mm per stampati FR4 spessore 1 mm e 2,9 mm per stampati FR4 spessore 1,6 mm. Deve essere distanziata dalla massa, sullo stesso lato, di 2 mm.
3. Sul lato opposto, deve essere presente una zona di circuito di massa.

Connessione d'antenna:

1. Può essere usata come punto di connessione diretta per lo stilo radiante.
2. Può essere utilizzata per connettere il conduttore centrale di un cavo coassiale a 50 Ω . Assicurarsi che la calza sia saldata alla massa in un punto vicino.

Altra componentistica:

1. Mantenere il ricevitore 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.

Normativa di riferimento

Il ricevitore RX-4M30RR01SF soddisfa la normativa europea ETS 300-220 con alimentazione massima 3V. 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 sopracitata. Il ricevitore deve essere alimentato da una sorgente a bassissima tensione di sicurezza protetta contro i cortocircuiti.

L'utilizzo del modulo ricevitore 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 ricevitore non è in grado di sopportare direttamente le cariche elettrostatiche previste dalla normativa EN 61000-4-2.

I report tecnici sono stati ottenuti dal laboratorio

PRIMA RICERCA & SVILUPPO – via Campagna, 58 – 22020 Gaggino Faloppio (CO).

Il sottoscritto rappresentante il seguente costruttore
The undersigned, representing the following manufacturer

Costruttore (o suo Rappresentante Autorizzato) : AUR°EL S.p.A. Manufacturer (or his authorized Representative) :
Indirizzo : Via Foro dei Tigli, 4 – 47015 Modigliana (FC) - ITALY Address :

dichiara qui di seguito che il prodotto *herewith declares that the product*

Identificazione del prodotto : RX-4M3ORR01SF Product identification :
--

risulta in conformità a quanto previsto dalla seguente direttiva comunitaria (*comprese tutte le modifiche applicabili*)
is in conformity with the provisions of the following EC directive(s) (including all applicable amendments)

Riferimento n° Reference n°	Titolo : Title :
99/5/CE	Direttiva riguardante le apparecchiature radio e le apparecchiature terminali di telecomunicazione e il reciproco riconoscimento della loro conformità Directive on radio equipment and telecommunications terminal equipment and the mutual recognition of their conformity

e che sono state applicate tutte le norme tecniche sottindicate / **and that the standards referenced here below :**

Norme armonizzate Harmonized std.	Titolo : Title :
EN 301 489-3: 2000	Compatibilità elettromagnetica e questioni relative allo spettro delle radiofrequenze (ERM); norma di compatibilità elettromagnetica (EMC) per apparecchiature e servizi radio. Parte 3: Condizioni specifiche per dispositivi a breve portata (SRD) operanti su frequenze tra 9 kHz e 40 GHz. Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part3: Specific conditions for Short-Range Devices (SRD) operating on frequencies between 9 kHz and 40 GHz.
EN 300 220-3: 2000	Compatibilità elettromagnetica e spettro radio (ERM); apparecchiature per comunicazioni a corto raggio (SRD); apparati radio operanti nella banda di frequenza da 25 MHz a 1000 MHz con livelli di potenza fino a 500 mW. Parte 3: Norma europea armonizzata relativa ai requisiti essenziali di cui all'articolo 3.2 della direttiva R&TTE. Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Short-Range Devices (SRD); Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1000 MHz frequency range with power levels ranging up to 500 mW; Part 3: Harmonized EN covering essential requirements under article 3.2 of the R&TTE Directive.
EN 60950 : 1992 Modifica A1:1993 Modifica A2:1993 Modifica A3:1995 Modifica A4:1997	Sicurezza delle apparecchiature per la tecnologia dell'informazione comprese le apparecchiature elettriche per ufficio. Safety of information technology equipment, includine electrical business equipment.

Modigliana (luogo / **place**),

.....23-09-2002.....(data / **date**)



Dott. Franco Perugini – Technical Manager

..... (firma / **signature**)

Nome e funzione della persona incaricata di firmare per conto del costruttore o suo rappresentante autorizzato
Name and function of the signatory empowered to bind the manufacturer or his authorized representative