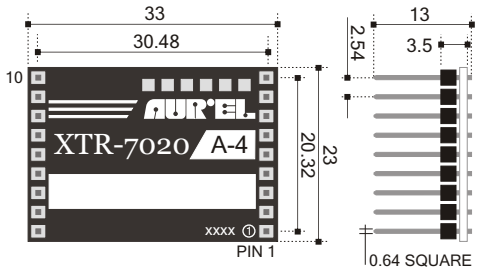
Multichannel Transceiver

MICROCONTROLLED EMBEDDED 10 CHANNELS

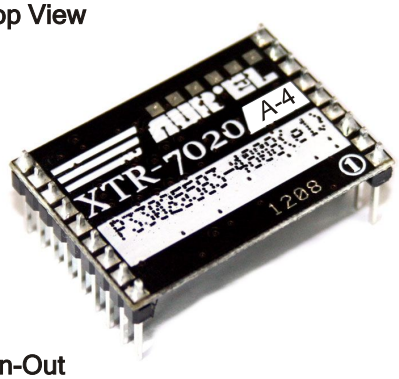
XTR-7020 A4

P.N. 650200925G

Dimensions (mm)



Top View



Pin-Out

1) RF GND	13) 485EN
2) Antenna	14) RSTX
3) RF GND	15) SP2
9) GND	16) PWRDN
10) GND	17) Vcc
11) SP1	18) GND
12) RSRX	

Descrizione

Il transceiver multicanale XTR-7020A-4 rappresenta una ulteriore **soluzione semplice ed economica al problema della ricetrasmissione dati a radiofrequenza**. Il microprocessore integrato incapsula i dati entranti in logica TTL RS-232 in pacchetti evitando all'utente la necessità di scrivere routine software per la gestione della ricetrasmissione.
L' XTR-7020A-4 permette, tramite la programmazione di registri interni, la gestione della canalizzazione (10 canali sulla banda a 434MHz), della velocità dei dati seriali (9600-19200-38400-57600-115200 bps, impostabili tramite pin di input) e della potenza RF irradiata (da -8 a +10 dBm).
Le velocità seriali RS232 possono essere settate diversamente tra i due moduli del collegamento radio.
La tecnica di invio dei dati store & forward consente una lunghezza massima dei pacchetti a 240 byte.
Una sofisticata tecnica di trasmissione dei dati digitali unita al controllo della validità dei pacchetti permette di ottenere un **raggio di copertura in aria libera pari a 300 metri**.
Come esempio applicativo, se in un collegamento si utilizzano le due seriali a 115200 bps e pacchetti di 64 byte, il tempo di latenza risulta di circa 15 msec.

Applicazioni

Automazione industriale, Radio modems, Controllo accessi.

Description

The XTR-7020A-4 multichannel transceiver represent a simple and inespensive additional solution to the problem of wireless data transmission.
The integrated microprocessor is accepting data entering from a TTL logic RS-232 line, creating packets, avoiding user to write sofware routines for the transmission management.
The XTR-7020A-4 features, using programmable internal registers, channel setting (10 channels in the 434MHz License Free band), choice of serial data rate (9600-19200-38400-57600-115200 bps, chosen via module input pins) and choice of emitted RF power (from -8 to +10 dBm). RS232 serial speeds may be differently setted in the two modules of the radio link. The store and forward technique used to send the data allows 240 bytes of maximum data packet length.
A sophisticated transmission technique used on the digital data, plus validation of received data, **support a distance, in free air, of 300 meters**.
For example, if in a radio link the two serial speeds are setted at 115200 bps and packet length is 64 bytes, the latency time is about 15ms.

Applications

Industrial automation, Radio modems, Access control.

AUREL S.p.A. • Via Foro dei Tigli, 4 • I 47015 Modigliana (FC) Italy • Phone : +39-0546.941124 • Fax : +39-0546.941660
http://www.aurelwireless.com • email: rfcomm@aurel.it

Multichannel Transceiver

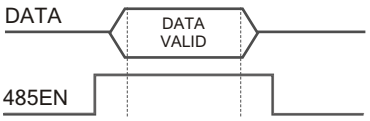
MICROCONTROLLED EMBEDDED 10 CHANNELS

Pin description

Pin		Description
1,3,9,10,18	GND	Ground connection
2	ANT	Antenna connection
11,15	SP1,SP2	Serial data rate selection pins. The selection must be done before to turn on the device.

Jumper		Serial speed	
S1	S2	S5=0	S5=1
Vcc	GND	38400	115200
GND	Vcc	19200	57600
Vcc	Vcc	9600	9600
GND	GND	Test Mode: pseudonoise	Teast Mode : data packets

12	RSRX	TTL RS-232 receiver data output with 1 start bit (0V), 8 data bits and 1 stop bit (3V). The line must be keept at high logic voltage.
13	485EN	This signal allows to drive an RS-232/RS-485 interface. It assumes high logic level in presence of data on RSTX line (pin 14).



14	RSTX	TTL RS-232 transmitter data input with 1 start bit (0V), 8 data bits and 1 stop bit (3V). The line must be keept at high logic voltage.
16	PWRDN	State of device. In Power Down mode the consumption is less than 10µA.

PWRDN	STATE
0	ON
1	OFF

17	Vcc	Positive supply voltage connection (3V).

Technical Specification

Ta = 25 °C

Characteristics	Min	Typ	Max	Unit
Supply voltage	2.7	3.3	3.6	Vdc
Supply current (RX mode)		26		mA
Supply current (TX mode @ -8 dBm)		20		mA
Supply Current (TX mode @ 10 dBm)		31		mA
Supply current (Stand-by mode)		8	10	µA
Modulation type		FSK		
Receiver sensitivity (RF speed @115200 bps)		-100		dBm
RF Power out (Tx)	- 8		10	dBm
Input Bit rate [1]	9600, 19200, 38400, 57600, 115200			bps
Outdoor range		300		m
RF channels [2]	433.19	433.96[2]	434.57	MHz
Number of channels [3]		7		

[1] Input signal has to be made up of 1 start bit, 8 data bit and 1 stop bit, no parity.
[2] Default value.
[3] At maximum power only the 6 central channels are utilizable.

AUREL S.p.A. • Via Foro dei Tigli, 4 • I 47015 Modigliana (FC) Italy • Phone : +39-0546.941124 • Fax : +39-0546.941660
http://www.aurelwireless.com • email: rfcomm@aurel.it

Multichannel Transceiver

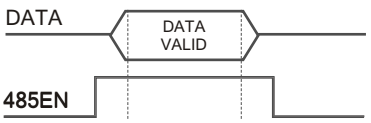
MICROCONTROLLED EMBEDDED 10 CHANNELS

Descrizione dei pin

Pin		Descrizione
1,3,9,10,18	GND	Connessione al piano di massa.
2	ANT	Connessione d'antenna, impedenza 50 Ohm
11,15	SP1,SP2	Pin di selezione della velocità seriale. La selezione deve essere effettuata prima di accendere il dispositivo.

Jumper		Velocità seriale	
S1	S2	S5=0	S5=1
Vcc	GND	38400	115200
GND	Vcc	19200	57600
Vcc	Vcc	9600	9600
GND	GND	Test Mode: pseudonoise	Test Mode : pacchetti dati

12	RSRX	Uscita dati seriali in logica TTL RS-232 con 1 start bit (0V), 8 data bits and 1 stop bit (3V). La linea deve essere pilotata a livello logico alto (3V).
		Questo segnale consente di pilotare un interfaccia RS-232/RS-485. Assume livello logico alto in corrispondenza di dati sulla linea RSTX (pin 14).



14	RSTX	Ingresso dati seriali in logica TTL-RS-232 con 1 start bit (0V), 8 data bit e 1 stop bit (3V). La linea deve essere pilotata a livello logico alto (3V).
16	PWRDN	Stato del dispositivo. In Power Down il consumo del modulo è inferiore a 10µA.

PWRDN	STATE
0	ON
1	OFF

17	Vcc	Alimentazione del modulo (3V), opportunamente filtrata e regolata.

Caratteristiche tecniche

Ta = 25 °C

Caratteristiche	Min	Typ	Max	Unità
Tensione di alimentazione	2.7	3.3	3.6	Vdc
Corrente consumata (RX mode)		26		mA
Corrente consumata (TX mode @ -8 dBm)		20		mA
Corrente consumata (TX mode @ 10 dBm)		31		mA
Corrente consumata (Stand-by mode)		8	10	µA
Tipo di modulazione		FSK		
Sensibilità in ricezione (velocità RF @115200 bps)		-100		dBm
Potenza in trasmissione (Tx)	- 8		10	dBm
Bit rate seriale [1]	9600, 19200, 38400, 57600, 115200			bps
Outdoor range		300		m
Banda di frequenza [2]	433.19	433.96[2]	434.57	MHz
Numero di canali [3]		10		

[1] Il segnale di ingresso seriale è inteso 8,n,1.
[2] Valore di default.
[3] Alla massima potenza solo i 6 canali centrali sono utilizzabili.

AUREL S.p.A. • Via Foro dei Tigli, 4 • I 47015 Modigliana (FC) Italy • Phone : +39-0546.941124 • Fax : +39-0546.941660
http://www.aurelwireless.com • email: rfcomm@aurel.it