



Fig 1: Demo board XTR-8LR100



Fig 2: Demo board XTR-8LR10

DEMO-BOARD XTR-8LR100 (figura 1) e DEMO-BOARD XTR-8LR10 (figura 2) è una scheda di valutazione del modulo transceiver XTR-8LR100 e del modulo XTR-8LR10 che permette di verificare in modo semplice funzionalità, consumi, comandi e prestazione di portata radio. La differenza fondamentale delle due demo sta nel modulo montato, XTR-8LR100 con varie modalità di funzionamento, Normal, Rx ciclico, Tx valori Adc e XTR-8LR10 in cui è presente la sola modalità di funzionamento Normal.

Si rimanda al manuale riguardante il singolo dispositivo per la descrizione completa e relativa applicazione delle modalità di funzionamento.

Il dispositivo è in grado di operare con alimentazione esterna oppure autoalimentato da 4 batterie AA, per prove in stand-alone. E' in dotazione un'antenna stilo funzionante sulla banda 868MHz collegabile al connettore SMA, in tal modo utilizzando la modalità di test mediante alcuni led di diagnostica, è possibile realizzare prove di portata.

La DEMO-BOARD è dotata di un connettore USB con emulazione della porta COM realizzata con CI FTDI1235-C e da un connettore SMA d'ingresso uscita radio per le connessioni a strumenti di misura RF.

Di seguito si mostrano nei dettagli i vari elementi inclusi nella scheda, mediante immagine commentata.

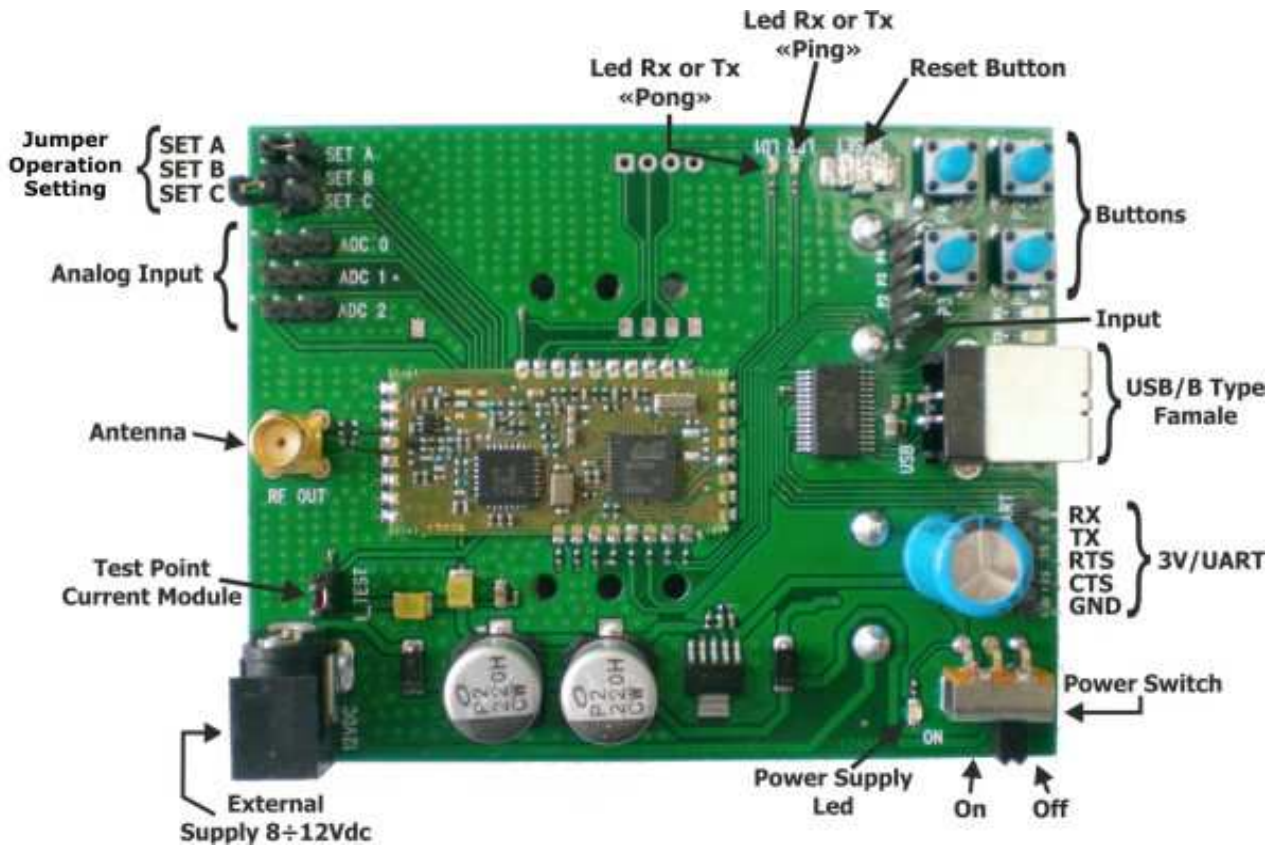


Figura 3: Descrizione lato top della demo XTR-8LR100/XTR-8LR10

External Supply 8÷12Vdc	Ingresso plug maschio alimentazione generale 8÷12Vdc 300mA
Power Switch	Interruttore generale alimentazione scheda ON= scheda accesa OFF= scheda spenta
Power Supply Led	Led rosso segnalazione alimentazione. Acceso con interruttore Power Switch in posizione ON
Antenna	Presa SMA femmina 3,5 mm. Collegata direttamente al pin antenna del modulo XTR-8LR100/8LR10
USB/B Type Female	Presa USB tipo B. Connettere al computer mediante cavo USB. La porta USB utilizza internamente un traslatore per porta seriale FTDI1235-C. Non è possibile alimentare la scheda con questa porta
3V/UART	Connessioni RX/ TX/ RTS/ CTS della porta UART. Sono segnali provenienti dai relativi pin del modulo XTR-8LR100/8LR10, con livelli logici 0V e +Vcc
SET A	Chiudere il ponticello per attivare la modalità NORMAL
SET B	Chiudere il ponticello per attivare la modalità "TX Ciclico" (2) Oppure chiuso insieme SET_A attiva la modalità "RX Ciclico" (2) Chiudere il ponticello per attivare la modalità TEST per DEMO XTR-8LR10
SET C (1)	Chiudere il ponticello per attivare la modalità TEST Oppure chiuso insieme a SET_A attiva la modalità "Tx ADC Ciclico" (2)

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

LED RX o TX "PONG"	Led 1 verde utilizzato nella modalità TEST Acceso quando riceve o trasmette il messaggio "PONG", oppure nelle altre modalità indica lo stato di trasmissione.
LED RX o TX "PING"	Led 2 verde utilizzato nella modalità TEST Acceso quando riceve o trasmette il messaggio "PING" Nelle altre modalità indica lo stato di ricezione
Analog Input (1)	Ingresso analogico 0,05 ÷ 4,3V con risoluzione 12bit
Buttons	Nessuna funzionalità implementata
Reset Button	Premere (0.5 sec) e rilasciare per resettare il modulo XTR-8LR100/8LR10
Test Point Current	Aprire il ponticello ed inserire un amperometro per la verifica degli assorbimenti del modulo radio nelle varie modalità di funzionamento

(1): Nessuna funzione per Demo Board XTR-8LR10

(2): Solo per Demo Board XTR-8LR100



Figura 4: Descrizione lato bottom della demo XTR-8LR100/XTR-8LR10

4xAA Batteries: Batterie per il funzionamento in stand-alone.

Inserire nel porta-batteria, 4 batterie tipo AA non ricaricabili da 1,5V, facendo attenzione al verso indicato sul fondo dello stesso.

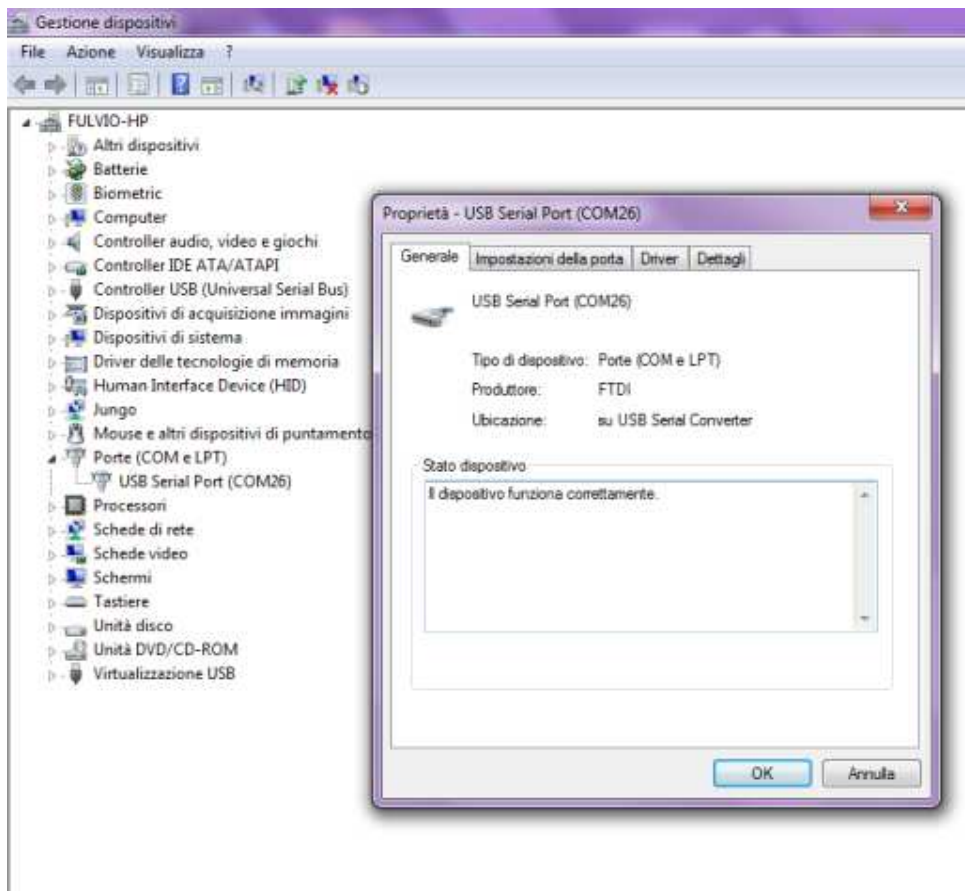
Procedura di utilizzo

Per iniziare ad utilizzare la DEMO XTR-8LR100/8LR10 procedere come di seguito:

1. Inserire le 4 batterie AA come indicato nella Figura 4.
Alimentare la DEMO XTR-8LR100/8LR10 mettendo il **Power Switch** sulla posizione ON e verificare che i 3 ponticelli SET_A, SET_B e SET_C siano aperti.
2. Installare sul computer i driver per la porta USB, a tal fine utilizzare il seguente link <http://www.ftdichip.com/Drivers/D2XX.htm> facendo attenzione ad individuare i driver adeguati al sistema operativo utilizzato dal PC.
3. Connettere il cavo USB alla demo e al PC: il computer dovrebbe segnalare il riconoscimento della USB, comunicare l'esito dell'installazione dei driver e il numero della COM utilizzata. Nel caso questo non fosse segnalato, allora si consiglia di aprire la pagina Windows relativa alla gestione periferiche, cliccare sul menù "Porte (COM e LPT)", cliccare col tasto destro sulle porte USB/Port installate, e dalle proprietà di ciascuna di esse, cercare la COM associata al driver FTDI .



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

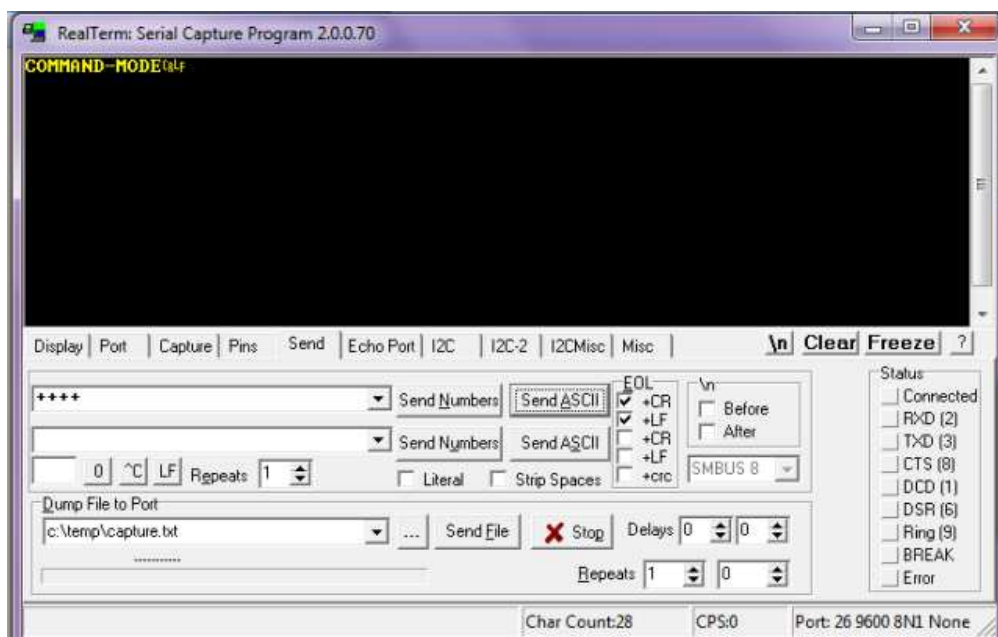


4. Aprire un software di comunicazione per porte seriale, si consiglia RealTerm gratuitamente scaricabile sul seguente Link: <http://sourceforge.net/projects/realterm/files/Realterm/>
Tutti gli esempi citati nel seguente manuale sono stati eseguiti con Realterm.
 Sono disponibili molti programmi di comunicazione per porte seriali adeguati allo scopo, tuttavia al fine di escludere errori introdotti dagli stessi e per ottenere un supporto adeguato da parte del fornitore si consiglia di eseguire le sperimentazioni di seguito descritte utilizzando Realterm, almeno fino a quando non si raggiunge un livello di confidenza adeguato con il modulo XTR-8LR100 o XTR-8LR10.
5. Avviare il programma e impostare i parametri di comunicazione come di seguito:
 velocità di comunicazione 9600bps, bit di START, 8 bit di dati e un bit di STOP, nessuna parità. In questo caso selezionare dal menù "Port 26", utilizzata in questo esempio come porta associata alla DEMO XTR-8LR100.
 Ad ogni variazione dei parametri di funzionamento della porta seriale, si ricorda di premere il tasto "Change" di Realterm, i valori impostati sono visibili in qualsiasi momento nel piccolo riquadro in fondo a destra della schermata di Realterm.

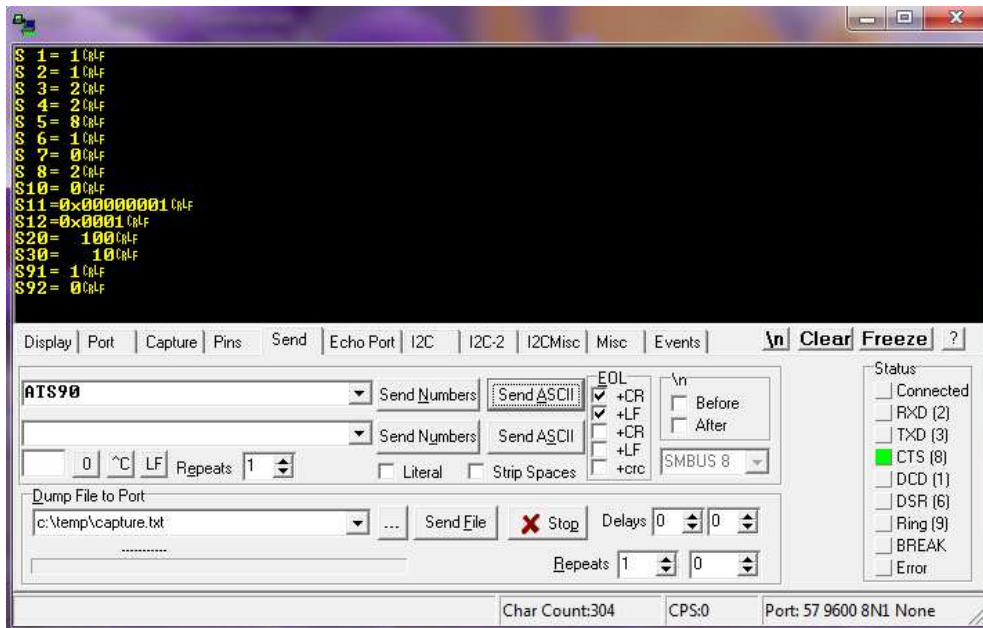
Le caratteristiche tecniche possono subire variazioni senza preavviso. AUR°EL S.p.A. non si assume la responsabilità di danni causati dall'uso improprio del dispositivo.



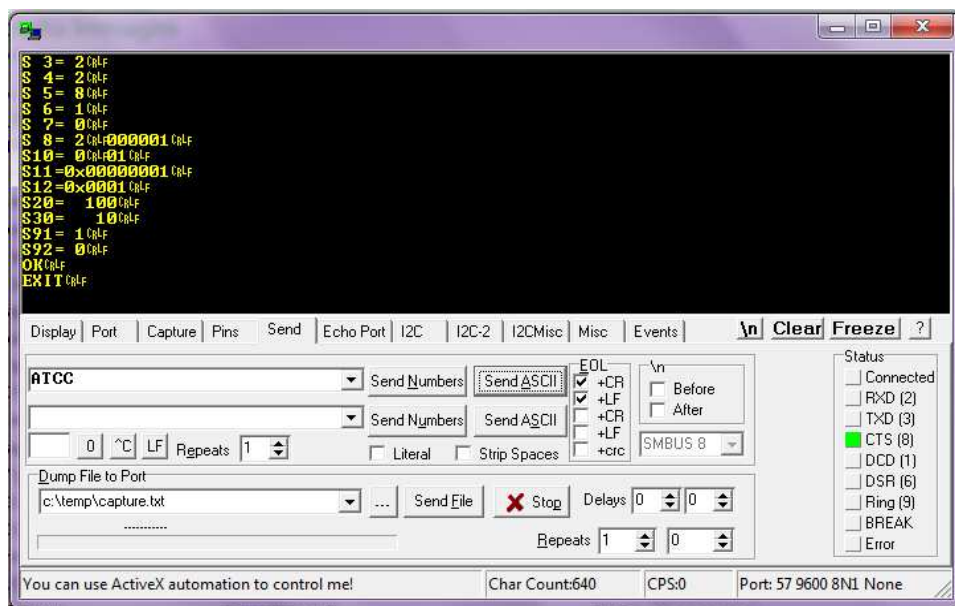
6. Cliccare sul menù Send e selezionare CR e LF, premere il “Pulsante Reset” della DEMO XTR-8LR100/8LR10, quindi inserire nella finestra vuota “++++” e premere “Send ASCII”.
 Se la comunicazione va a buon fine, si riceverà in risposta la seguente schermata:



7. Da questo momento sarà possibile spedire comandi AT alla demo-board.
 Inviare il comando AT S90 come di seguito, si riceverà in risposta lo stato di tutti i registri.
 Nel caso di scheda mai utilizzata essa dovrà rispondere con le impostazioni di default.



8. Modificare i parametri desiderati, digitare il comando ATCC per uscire dallo stato di command mode, oppure ATWR per salvare i nuovi parametri su Eprom ed uscire da command mode, a conferma la demo-board risponderà con OK EXIT (vedi sotto).



Procedura di TEST delle demo board:

La modalità di test permette di verificare il funzionamento delle schede demo-board e valutarne le prestazioni di portata radio.

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.

L'applicazione consiste nel realizzare una connessione radio tra una coppia di DEMO XTR-8LR100/8LR10 rispettivamente denominate Master e Slave, la prima trasmette autonomamente il messaggio "PING", la seconda riceve il pacchetto rispondendo con il messaggio "PONG".

La diagnostica è gestita dal LED1, attivo quando l'unità Master riceve o attivo quando l'unità Slave trasmette un "PONG" e il LED2, attivo quando l'unità Master trasmette o attivo quando l'unità Slave riceve un "PING".

Procedura di test mode:

Collegare la demo-board 1 alla seriale del PC, aprire i ponticelli SET_A, SET_B, SET_C, impostare i parametri come al punto 5 quindi eseguire la sequenza di comandi come di seguito:

Comando da PC → DEMO XTR-8LR100/ 8LR10	Risposta da DEMO XTR-8LR100/ 8LR10 → PC	Descrizione
++++	COMMAND-MODE	Entrata in Command mode
ATS92=1	OK	Attiva il modulo come Master in modalità test
ATWR	OK EXIT	Salva le nuove impostazioni su Eprom ed esce da command-mode.

Collegare la demo-board 2 alla seriale del PC, aprire i cavalieri SET_A, SET_B, SET_C, impostare i parametri come al punto 5 quindi eseguire la sequenza di comandi come di seguito:

Comando da PC → DEMO XTR-8LR100/ 8LR10	Risposta da DEMO XTR-8LR100/ 8LR10 → PC	Descrizione
++++	COMMAND-MODE	Entrata in Command mode
ATS92=2	OK	Attiva il modulo come Slave in modalità test
ATWR	OK EXIT	Salva le nuove impostazioni su Eprom ed esce da command-mode.

Su entrambe le demo-board - DEMO XTR-8LR100 - chiudere il ponticello SET_C, in caso di utilizzo delle DEMO XTR-8LR10 – chiudere il ponticello SET_B, le demo inizieranno una sequenza di PING-PONG i led LD1 e LD2 segneranno la trasmissione e ricezione di ciascun pacchetto.

Se la comunicazione non dovesse partire, si consiglia di premere il pulsante di reset su entrambe le schede.

Dalla modalità command-mode è possibile modificare i parametri di canalizzazione, spreading factor e bandwidth, di volta in volta ripetere i cicli di test per verificare le prestazioni.

Terminate le prove in Test-Mode prima di tornare ad operare in altre modalità di funzionamento, è indispensabile disattivare la funzionalità di Test -Mode con il comando ATS92=0.

Test in modalità NORMAL e NORMAL con indirizzamento:

La modalità NORMAL consente di trasferire pacchetti dati (da 1 a 255 byte) tramite porta seriale.

Essa è attivabile chiudendo il ponticello SET_A e lasciando aperti i ponticelli SET_B e SET_C, lo stato di NORMAL è segnalato dal LED2 acceso e LED1 spento (ricezione), LED1 acceso LED2 spento (trasmissione).

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

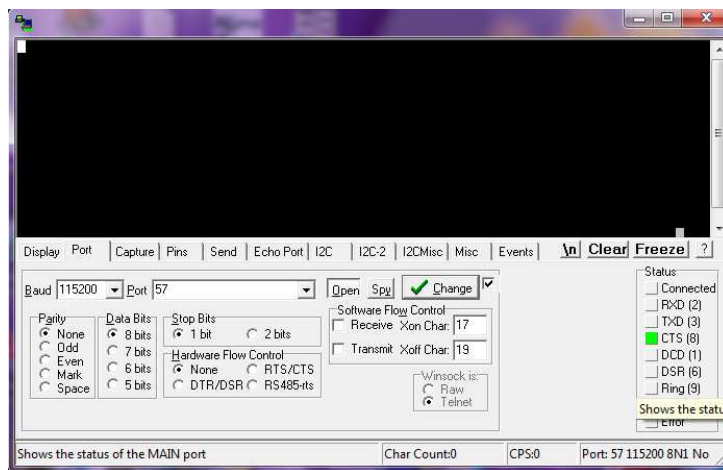
Procedura trasferimento dati in NORMAL:

Nella configurazione di default, le demo-board non richiedono alcuna parametrizzazione.

E' sufficiente collegare le demo-board alla porta seriale del PC alla velocità di 115,2kbps.

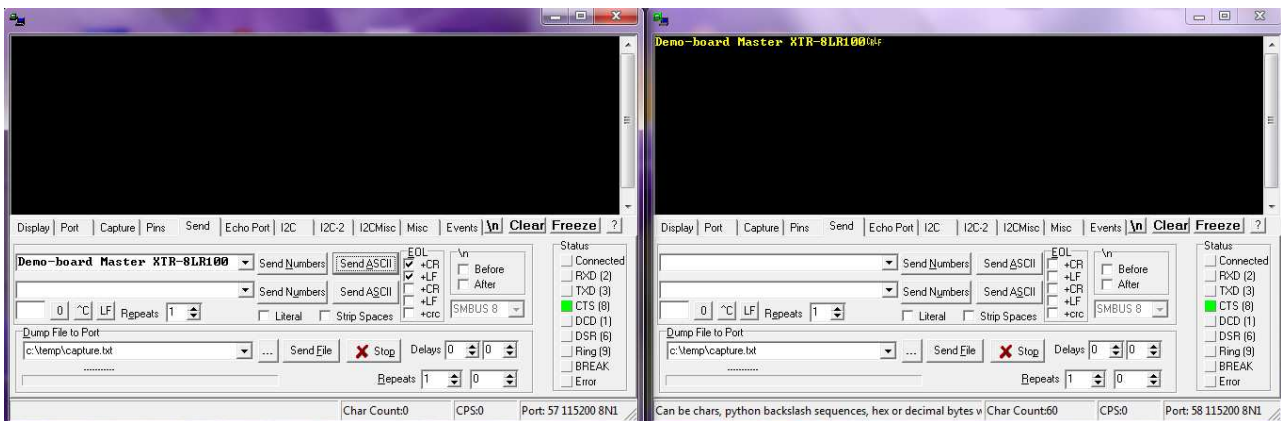
Utilizzando Realterm impostare la velocità di comunicazione a 115,2kbps , un bit di START, 8 bit di dati, un bit di STOP, nessuna parità.

Selezionare dal menù "Port 57", utilizzata in questo esempio come porta associata alla DEMO XTR-8LR100, quindi premere il tasto "Open".

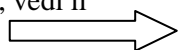


Dal menù "Send" di Realterm" digitare una sequenza di caratteri quindi premere "Send ASCII", il LED2 si spegne ed il LED1 si accende per il tempo di trasmissione.

L'unità 2 riceverà il messaggio e lo inoltrerà sulla propria porta seriale.



Port 57: messaggio inviato dall'unità 1, vedi il campo Send ASCII.



Port 58: messaggio ricevuto dall'unità 2, visualizzato sul display.

Il funzionamento è reciproco, quindi è possibile trasmettere dall'unità 2 verso la 1.

La modalità NORMAL non utilizza identificativi univoci dei vari terminali, quelli in ascolto operanti sulla stessa frequenza e con le medesime impostazioni radio, riceveranno lo stesso messaggio.

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

Ove sia richiesto un collegamento punto multi-punto con collegamento esclusivo tra 2 unità o 1 unità ed n unità, allora è possibile attivare la modalità NORMAL con indirizzamento. Si proceda come di seguito:

Modalità NORMAL con indirizzamento:

Le impostazioni di seguito elencate sono valide anche per la DEMO XTR-8LR10.

Dalla modalità sleep mode dell'unità 1, inviare i seguenti comandi:

Comando da PC → DEMO XTR-8LR100/ 8LR10	Risposta da DEMO XTR-8LR100/ 8LR10 → PC	Descrizione
++++	COMMAND-MODE	Ingresso in Command mode
ATS10=1	OK	Attiva la modalità rete
ATWR	OK EXIT	Salva le nuove impostazioni su Eprom ed esce da command-mode.

L'unità 1 è stata programmata per operare in modalità "NORMAL con indirizzamento", l'indirizzo di rete (S11) e source address (S12) sono attivi con il parametro di default =1.

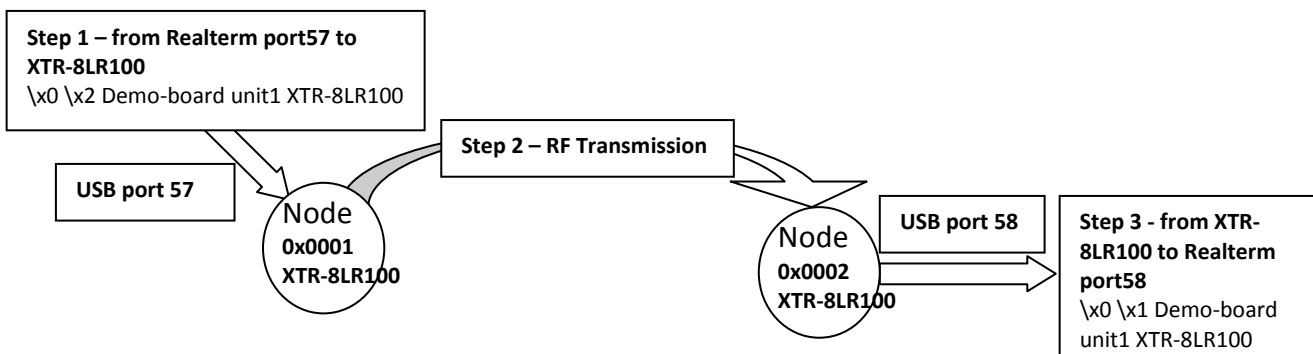
Dalla modalità sleep mode dell'unità 2, inviare i seguenti comandi:

Comando da PC → DEMO XTR-8LR100/ 8LR10	Risposta da DEMO XTR-8LR100/ 8LR10 → PC	Descrizione
++++	COMMAND-MODE	Ingresso in Command mode
ATS10=1	OK	Attiva la modalità rete
ATS12=0002	OK	Impostato a 2 l'indirizzo del mittente univoco per l'unità2
ATWR	OK EXIT	Salva le nuove impostazioni su Eprom ed esce da command-mode.

Abbiamo realizzato una rete composta da 2 dispositivi denominati 1 e 2 con indirizzo di rete 1.

Dalla modalità sleep chiudere il ponticello SET_A e modificare la velocità della porta seriale di Realterm a 115200bps, di entrambe le unità.

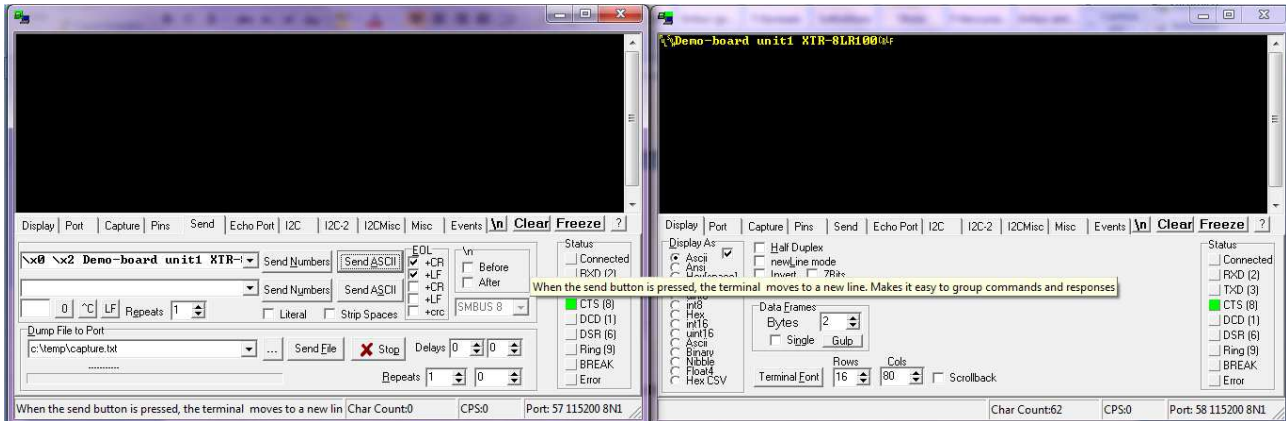
Di seguito si schematizza il meccanismo di trasferimento del messaggio "Demo-board unit1 XTR-8LR100" dall'unità 1 alla 2 realizzata con Realterm.



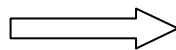
Le caratteristiche tecniche possono subire variazioni senza preavviso. AUR[®]EL S.p.A. non si assume la responsabilità di danni causati dall'uso improprio del dispositivo.

Nelle seguenti schermate di Realterm, è visualizzata la trasmissione dall'unità 1 alla 2, della stringa "Demo-board unit1 XTR-8LR100", i caratteri esadecimale (0x0001) dell'indirizzo mittente non sono visualizzati da Realterm per incompatibilità di visualizzazione contemporanea dei caratteri ASCII ed HEX (schermata a destra).

Notare nella stringa campo "Send ASCII" (schermata di sinistra) la formattazione del messaggio, prima l'indirizzo del destinatario "\x0 \x2 " seguito dal payload "Demo-board unit1 XTR-8LR100".

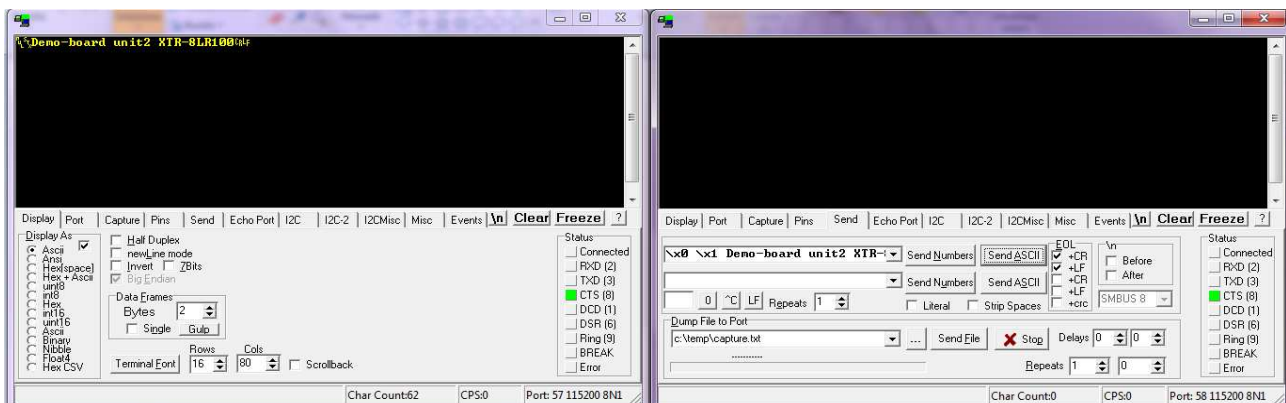


Unità1 port57 invia all'unità 2
 \x0 \x2 Demo-board unit1 XTR-8LR100

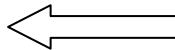


Unità2 port58 riceve dall'unità1
 \x0 \x1 Demo-board unit1 XTR-8LR100

Schermate visualizzate da Realterm per il messaggio "Demo-board unit2 XTR-8LR100" inviato dall'unità 2 alla 1



Unità1 port57 riceve dall'unità 2
 \x0 \x2 Demo-board unit2 XTR-8LR100



Unità2 port58 invia all'unità 1
 \x0 \x1 Demo-board unit2 XTR-8LR100

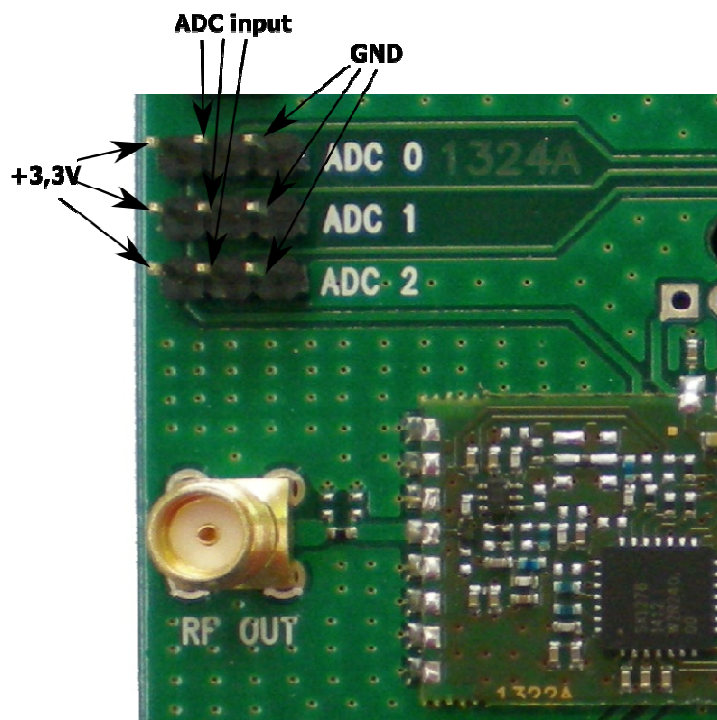
Modalità di trasmissione ADC ciclica (Disponibile solo su DEMO XTR-8LR100) :

La seguente applicazione realizzata con la DEMO XTR-8LR100 permette di trasmettere il valore di tre ingressi analogici: AN0 (pin4), AN1 (pin5) e AN3 (pin6), del modulo XTR-8LR100, in modo autonomo e mediante cicli programmati.

Essi accettano segnali analogici da 0mV a +4,3V \pm 5% con risoluzione 12bit e impedenza d'ingresso di 3Kohm.

Il dispositivo è normalmente in sleep e si sveglia ciclicamente con un tempo impostabile tramite il comando **ATS30=X** (dove **X** valore in secondi da 1 a 65536), legge la tensione degli ingressi analogici e ne trasmette il valore, torna in sleep e reitera il ciclo.

Il dispositivo opera esclusivamente nella modalità rete con indirizzo del destinatario Broadcast (tutti FFFF), i ricevitori in ascolto appartenenti alla stessa rete (medesimo Network ID) inoltreranno su UART il valore degli ADC (2 byte ciascuno) preceduto dall'indirizzo SOURCE ADDRESS, identificativo univoco del nodo di provenienza del messaggio.



Input ADC disponibili su DEMO XTR-8LR100

La sorgente analogica deve essere collegata nei punti evidenziati nel disegno come "ADC input", nei test-point laterali di sinistra e destra sono rispettivamente disponibili il positivo di alimentazione del modulo (3,3V) e la massa (GND).

Per le impostazioni nella modalità TX ADC ciclica, procedere come di seguito.
 Dalla modalità sleep mode dell'unità 1, inviare i seguenti comandi:

Le caratteristiche tecniche possono subire variazioni senza preavviso. AUR^oEL S.p.A. non si assume la responsabilità di danni causati dall'uso improprio del dispositivo.

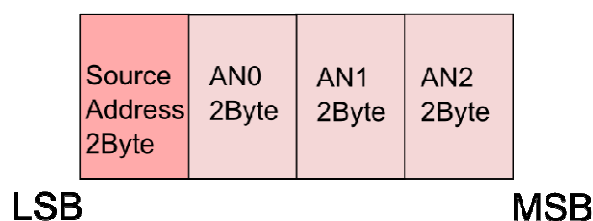
Comando da PC → DEMO XTR-8LR100	Risposta da DEMO XTR-8LR100 → PC	Descrizione
++++	COMMAND-MODE	Ingresso in Command mode
ATS10=1	OK	Attiva modalità rete
ATS30=1	OK	Imposta il tempo di trasmissione ciclica dello stato degli ADC a 1sec
ATWR	OK EXIT	Salva le nuove impostazioni su Eprom ed esce da command-mode.

Chiudere il ponticello SET_A e SET_C dell'unità 1, premere e rilasciare il pulsante reset sulla demo-board. Il ciclo si avvia, ad intervalli di un secondo saranno trasmessi i valori degli ADC. La trasmissione è segnalata dal blink di LD1.

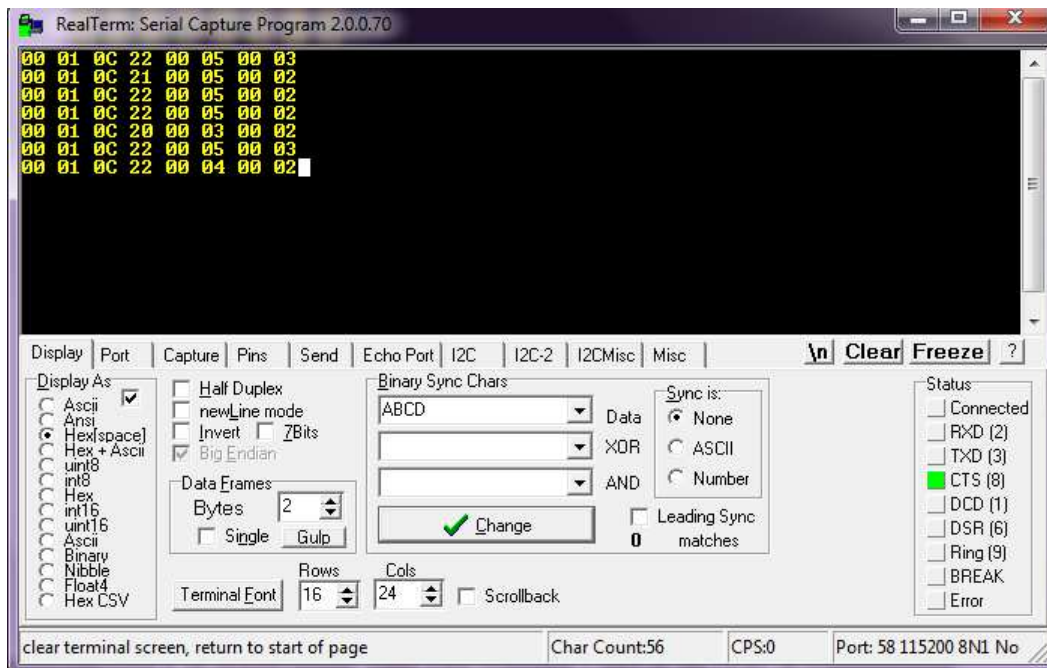
Dalla modalità sleep mode dell'unità 2, inviare i seguenti comandi:

Comando da PC → DEMO XTR-8LR100	Risposta da DEMO XTR-8LR100 → PC	Descrizione
++++	COMMAND-MODE	Ingresso in Command mode
ATS10=1	OK	Attiva modalità rete
ATWR	OK EXIT	Salva le nuove impostazioni su Eprom ed esce da command-mode.

Dalla modalità sleep chiudere il ponticello SET_A e impostare la velocità della porta seriale di Realterm a 115200bps. Ad intervalli di 1 secondo l'unità 2 inizierà a ricevere i pacchetti strutturati nel seguente modo:



Di seguito un esempio del messaggio ricevuto da un nodo in "TX ADC ciclico" e visualizzato da Realterm collegato all'unità 2:



La visualizzazione è in esadecimale, ogni riga contiene i dati di un ciclo di trasmissione.

Dalla prima riga partendo da sinistra verso destra “00 01” rappresenta il source address del mittente (2 byte in hex), “0C 22” è il valore (in hex) dell’ingresso ADC_0 (nella nostra applicazione connesso a +3,3V), “00 05” è il valore (in hex) di ADC_1 (lasciato aperto connesso internamente da 1k verso GND), “00 03” è il valore (in hex) di ADC_2, (lasciato aperto connesso internamente da 1k verso GND).

Ogni step dell’ADC corrisponde a 0,00105 Volts dell’ingresso analogico che moltiplicato per il numero di step restituito dall’ADC, fornisce il valore di tensione in Volt applicato all’ingresso ADC.

Applicando il calcolo ad ADC_1 (0x0005 in decimale 5) e ADC_2 (0x0003 in decimale 3) risulta:

$$5 \times 0,00105 = 0,00525\text{Volts (ADC}_1\text{)}$$

$$3 \times 0,00105 = 0,00315\text{Volts (ADC}_2\text{)}$$

Gli ingressi sono collegati a GND e avrebbero dovuto restituire un valore prossimo a 0 volt, in realtà è sempre presente un offset variabile nei differenti lotti di produzione, che deve essere sottratto dall’ADC.

Accettando una tolleranza di 3÷5mV sul valore di tensione letto, per l’ingresso ADC_0 è possibile applicare il seguente calcolo:

$$0x0C22 \text{ in decimale } 3106 \times 0,00105 = 3,2613\text{V}$$

per una misura accurata dell’ingresso analogico deve essere eseguita una lettura prima con ADC connesso a GND e poi collegando all’ingresso ADC la sorgente analogica da misurare.

In tal caso utilizzare il seguente calcolo:

$$(\text{ADC} - \text{ADC_noise}) \times 0,00105 = \text{ADC_Volts}$$

Dove:

ADC è il valore ottenuto dalla lettura di un ingresso analogico

ADC_noise è il valore ottenuto dall’ingresso analogico collegato a GND

0,00105 è il valore in Volts di un singolo step

ADC_Volts è il valore in Volts dell'ingresso analogico al netto del rumore
 Applicando il nuovo calcolo ad ADC_0 dell'esempio, risulta quanto di seguito:

$$(3106 - 4) \times 0,00105 = 3,257\text{Volts (valore in tensione letto su ingresso ADC}_0 \text{ senza offset)}$$

Dove:

3106: corrispondente in decimale a 0x0C22 restituito dalla lettura di ADC_0

4: è l'offset in decimale della porta ADC_0 connessa a GND

Modalità di trasmissione TX ed RX ciclica (Disponibile solo su DEMO XTR-8LR100):

Trasmissione/Ricezione ciclica sono modalità adatte per applicazioni a basso consumo, dove un meccanismo di risveglio automatico del RX a tempi prestabiliti dal registro S20, consente di scegliere il ciclo di accensione e spegnimento più adatto all'applicazione e ai consumi desiderati. L'impostazione è attuabile dal comando **ATS20=X** (dove **X** da 10 a 6000 ms a passi di 1ms).

Il dispositivo in modalità **RX ciclica** è normalmente in modalità sleep con consumo medio di 1 uA, allo scadere del tempo impostato sul registro S20, esso entra in ricezione, ricerca un preambolo valido, in tal caso completa la ricezione dell'intero pacchetto per poi tornare in sleep e reiterare il ciclo.

Se il ricevitore non trova un preambolo valido, resta in ricezione per la durata di 3 simboli che allo scadere dei quali torna in sleep.

Il dispositivo in modalità **TX ciclica** è normalmente in ricezione, quando un pacchetto è inoltrato da Realterm verso XTR-8LR100, il pacchetto è trasmesso via radio preceduto da un preambolo lungo quanto il valore definito dal registro S20 (da 10 a 6000ms).

Al fine di consentire ai dispositivi in modalità "TX ciclica" di comunicare correttamente con altri in modalità "RX ciclica" è indispensabile programmare il registro S20 con identico valore, solo in questo caso il preambolo trasmesso avrà lunghezza adeguata per essere intercettato dal ricevitore.

Di seguito si espone un esempio realizzato con due DEMO XTR-8LR100 rispettivamente in RX ciclico e TX ciclico, con ciclo di spegnimento di 5 secondi, impostate in modalità di rete con indirizzo (source address) del ricevitore "1" e del trasmettitore "2"; per i dettagli dei tempi T/on, T/off e relativi timeout attenersi alle informazioni del capitolo RX ciclico descritto sul manuale utente del "XTR-8LR100"

Dalla modalità sleep mode dell'unità 1, inviare i seguenti comandi:

Comando da PC → DEMO XTR-8LR100	Risposta da DEMO XTR-8LR100 → PC	Descrizione
++++	COMMAND-MODE	Ingresso in Command mode
ATS20=5000	OK	Imposta il tempo di riaccensione ciclico del trasmettitore ogni 5 secondi
ATS10=1	OK	Attiva modalità rete
ATWR	OK EXIT	Salva le nuove impostazioni su Eprom ed esce da command-mode.

Chiudere i ponticelli SET_A e SET_B e lasciare aperto il ponticello SET_C, impostare la velocità della porta seriale di Realterm a 115200bps.

LD1 ed LD2 restano spenti.

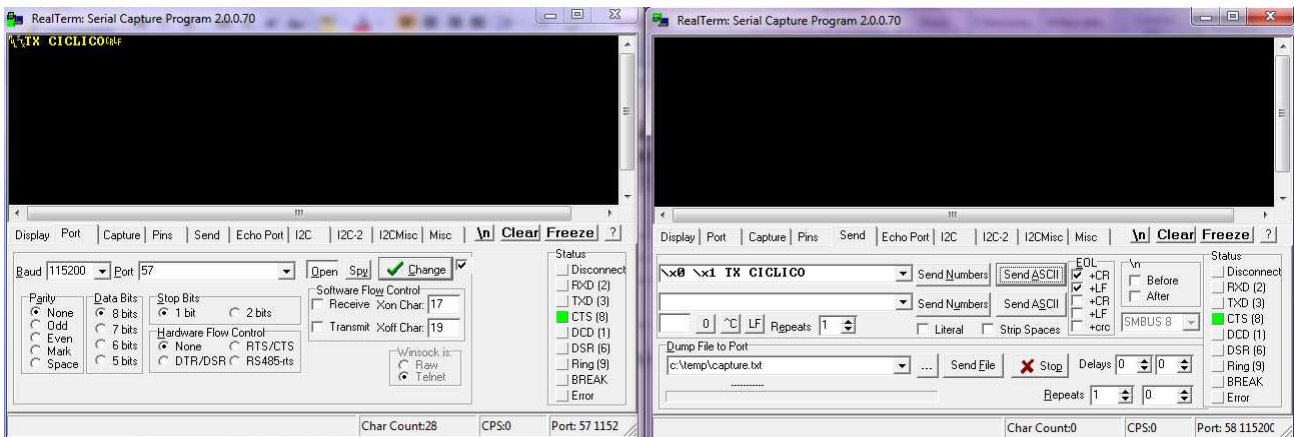
Dalla modalità sleep mode dell'unità 2, inviare i seguenti comandi:

Comando da PC → DEMO XTR-8LR100	Risposta da DEMO XTR-8LR100 → PC	Descrizione
++++	COMMAND-MODE	Ingresso in Command mode
ATS20=5000	OK	Imposta il tempo di riaccensione ciclico del trasmettitore ogni 5 secondi
ATS10=1	OK	Attiva modalità rete
ATS12=0002	OK	Inserito l'indirizzo source address = 2
ATWR	OK EXIT	Salva le nuove impostazioni su Eeprom ed esce da command-mode.

Chiudere il ponticello SET_B e lasciare aperti i ponticelli SET_A e SET_C, impostare la velocità della porta seriale di Realterm a 115200bps.
 LD2 è acceso.

L'unità 2 è configurata in trasmissione ciclica, in attesa che Realterm invii una stringa di caratteri.
 L'unità 1 è in ricezione ciclica, completamente spenta con consumo di 1uA per 5 secondi, e accesa per breve tempo alla ricerca di un preambolo valido.
 Quando l'unità 1 in ricezione, intercetta un preambolo valido accende LD1, e resta acceso fino all'inoltro del messaggio a Realterm

Di seguito si mostrano le schermate di Realterm tra l'unità 1 (RX ciclico) e l'unità 2 (TX ciclico):



Unità1 port57 riceve dall'unità 2
 \x0 \x2 TX CICLICO

← Unità2 port58 invia all'unità1 il messaggio
 \x0 \x1 TX CICLICO

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

Errata:

Data rilascio	Revisione manuale d'uso	Firmware corrispondente	Variazioni rispetto alla precedente revisione
	1.0	0100	Primo rilascio
18/06/2015	2.0	0110	Inserite modalità TEST, NORMAL, NORMAL con indirizzamento, TX ADC ciclico.
24/09/2015	2.1	0110	Modifiche foto demo, inserimento demo XTR-8LR10
17/05/2016	2.2	0112	Aggiornata tabella iniziale e modalità test

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