

RK210

DMX4

Manuale Utente

0. Sommario.

| | |
|--|-----------|
| 1. DESCRIZIONE GENERALE..... | 2 |
| 2. SPECIFICHE TECNICHE..... | 3 |
| 2.1 GENERALI..... | 3 |
| 2.2 MECCANICHE..... | 3 |
| 3. INSTALLAZIONE..... | 4 |
| 4. TEORIA DELLE OPERAZIONI..... | 5 |
| 4.1 MICROCONTROLLORE..... | 7 |
| 4.2 ASI DEMUX..... | 7 |
| 4.3 BUS..... | 7 |
| 4.4 ALIMENTATORE..... | 7 |
| 4.5 INTERFACCIA UTENTE (TASTIERA + DISPLAY)..... | 9 |
| 4.5.1 MENU DI CONFIGURAZIONE..... | 11 |
| 4.5.2 MENU DI STATO..... | 12 |
| 4.6 DESCRIZIONE ESTERNA..... | 14 |
| 4.6.1 PANNELLO FRONTALE..... | 14 |
| 4.6.1.1 Controlli e indicatori..... | 14 |
| 4.6.1.2 Descrizione dei connettori..... | 15 |
| 4.6.2 PANNELLO POSTERIORE..... | 16 |
| 4.6.2.1 Descrizioni dei connettori..... | 16 |
| 5. CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA..... | 17 |
| 5.1 DESCRIZIONE DEGLI ALLARMI..... | 17 |
| 5.2 DESCRIZIONE DELLE LETTURE..... | 17 |
| 6. AGGIORNAMENTO DEL FIRMWARE..... | 18 |

1. Descrizione generale.

Il DEMPXR210 è un accessorio molto utile che correde la linea di prodotti Elber per il trasporto del segnale televisivo digitale.

Si tratta di un *demultiplexer* composto da 1 fino a 4 *slot* DMX4, in grado ciascuna di restituire in uscita i flussi elementari facenti parte di un flusso ASI *multiplex* generato da un MPXR210 Elber. Essenziale è il fatto che i dati dei flussi non vengono alterati nel processamento del segnale, consentendo un trasporto trasparente dei segnali di ingresso.

Per ogni *slot*, ciascuna uscita può essere abilitata su di uno tra i canali del *multiplex* d'ingresso, oppure disabilitata tramite interfaccia utente.

La programmazione delle funzioni e il monitoraggio dei parametri di funzionamento, possono essere effettuati oltre che tramite la tastiera e il pannello LCD presenti sul pannello frontale, anche tramite un'interfaccia RS-485.

2. Specifiche tecniche.

2.1 Generali.

| | |
|------------------------------------|--|
| Connettori d'ingresso | BNC femmina 75 Ohm |
| Connettori di uscita | BNC femmina 75 Ohm |
| Interfacce per il controllo remoto | RS-485 |
| Potenza assorbita | 10 W |
| Alimentazione | A.C. 115 V \pm 10 % - 230 V \pm 10% D.C. 22 V - 65 V isolato galvanicamente |

2.2 Meccaniche.

| | |
|------------|-----------------------|
| Larghezza | 482 mm (Standard 19") |
| Altezza | 44 mm (1U) |
| Profondità | 480 mm |
| Peso | 4kg |

3. Installazione.

1. Disimballare l'apparato e prima di ogni altra operazione verificare l'assenza di eventuali danni dovuti al trasporto.
2. La scatola deve contenere:
 - a. Il *demultiplexer* RK210 con *plug-in boards* DMX4
 - b. Un cavo di alimentazione C.A
 - c. Un cavo di alimentazione C.C
 - d. Il manuale utente
3. Installare l'apparato su un armadio *rack*. Lo spazio richiesto è quello di una unità.
4. Verificare che ci sia una separazione sufficiente da apparati funzionanti ad alta temperatura e che non vi siano ostacoli al flusso d'aria di aerazione. Il funzionamento è garantito in un campo di temperatura $0\text{ }^{\circ}\text{C} \div +60\text{ }^{\circ}\text{C}$.
5. Il dispositivo deve essere messo correttamente a terra, per garantire la sicurezza di funzionamento.
6. Assicurarsi della corretta tensione di alimentazione leggendo i dati sul manuale o sulla targhetta adesiva posta su ogni apparato (contenente il numero di matricola).
7. Connettere l'ingresso ASI tramite il connettore BNC $75\ \Omega$ posto sul retro.
8. Accendere l'apparato connettendo un cavo di rete alla spina d'alimentazione C.A.
9. Lo stato e le operazioni del dispositivo possono essere controllate usando la tastiera e il display, seguendo le istruzioni riportate nel paragrafo 4.5 relativo all'interfaccia utente.

4. Teoria delle operazioni.

Questo paragrafo tratta del funzionamento dell'apparato e di ogni singola scheda.

Lo schema a blocchi presentato in figura 2 schematizza la struttura logica e fisica del sistema.

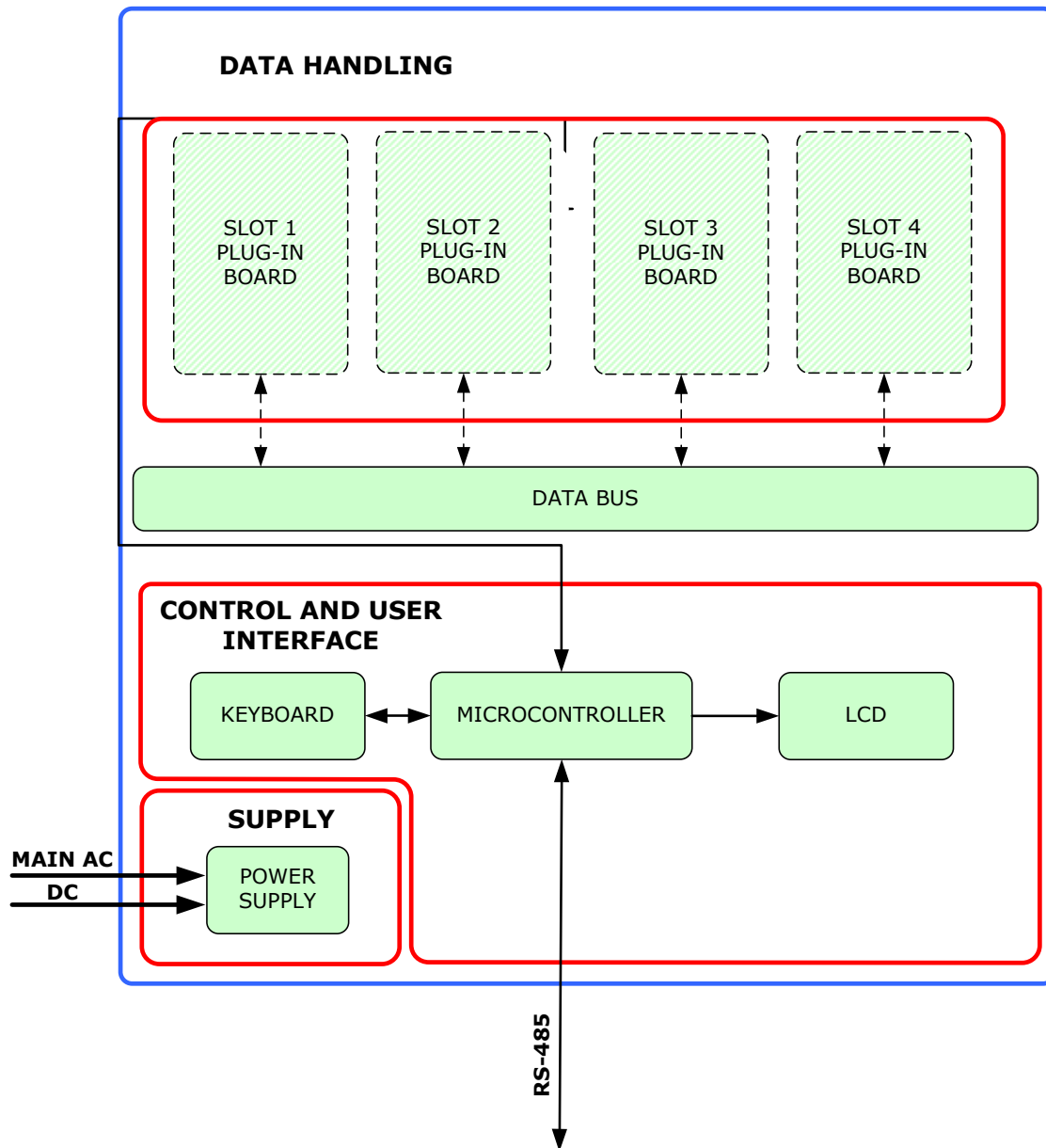


Figura 1: Schema a blocchi RK210

Il demultiplexer ASI DEMPXR210 riceve un ingresso ASI multiplex per ciascuna slot di cui è composto, per un massimo di quattro slot. In accordo con i settaggi impostati tramite tastiera e display, le uscite (4 per ogni slot) presentano un canale di trasporto (0->7) per ciascuna.

Per generare il flusso ASI *multiplex* è necessario un *multiplexer* ASI RK210 con schede RMX4. Il sistema può essere utilizzato anche in maniera gerarchica, per consentire il trasporto di più flussi, semplicemente collegando l'uscita assegnata ad un flusso *multiplex* di una *slot* ad uno degli ingressi di un'altra.

In figura 3 viene riportato l'esempio di un sistema completo utilizzando gli apparati Elber, con 10 ingressi elementari e due gerarchie di trasporto.

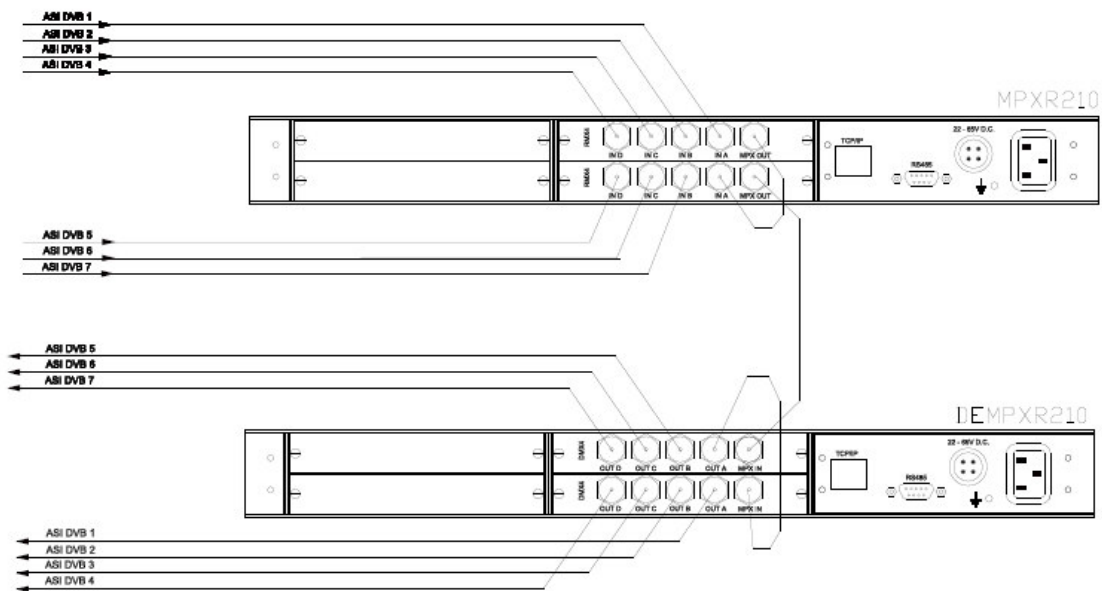


Figura 2 : Esempio di sistema con 2 gerarchie ASI.

In sede di trasmissione occorrono necessariamente due livelli di *multiplexing* per generare i flussi da *demultiplexare*.

Nel momento in cui il sistema viene installato, la Elber s.r.l. garantisce il supporto tecnico necessario per una ottimizzazione delle prestazioni del sistema.

Segue una descrizione di ciascuna scheda.

4.1 Microcontrollore.

Tale scheda assolve diverse funzioni:

1. Gestione dell'interfaccia utente. (Par. 4.5)
2. Gestione della programmazione della scheda ASI_DEMUX

In caso di malfunzionamento del microcontrollore, il funzionamento dell'apparato può risultare compromesso.

4.2 ASI DEMUX

Ciascuna di queste schede (minimo 1, massimo 4), alloggiate in una *slot* DMX4, riceve un segnale ASI *multiplex* direttamente dal connettore BNC posto sul retropannello e restituisce in uscita i flussi ASI elementari facenti parti della supertrama di ingresso.

Per maggiori informazioni consultare il manuale del RK210-RMX4.

Inoltre comunica tramite il BUS con la scheda microcontrollore per mezzo di una linea I2C per ricevere i comandi di assegnazione delle varie uscite e per inviare i dati di monitor.

4.3 BUS.

La scheda BUS ha la funzione di fornire le vie di comunicazione (I2C) tra il microcontrollore e le varie *slot*, nonché l'alimentazione e la massa.

4.4 Alimentatore.

L'alimentazione del RK210 può essere:

| | |
|-------------------|--|
| C.A | 230 V +/-20% 50/60Hz o AC 115 V +/-10% 50/60Hz |
| C.C | 22 ÷ 65 V con isolamento galvanico |
| Potenza assorbita | 10 W |

Il fusibile installato sull'ingresso C.A è da 1.6 A.

È presente uno *switch* automatico fra le due sorgenti: in caso di un abbassamento della tensione di rete sotto la soglia , la tensione di ingresso viene commutata sull'ingresso in continua. Lo scambio fra le due sorgenti avviene istantaneamente senza causare interruzioni al funzionamento dell'apparato.

Il connettore di ingresso C.C è un 4 pin; il cavo di alimentazione deve esser connesso ai pin 2 e 4 indipendentemente dalla polarità. L'ingresso C.C. è galvanicamente isolato dalla massa degli apparati

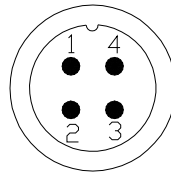


Figura 3 : Connettore alimentazione C.C

4.5 Interfaccia utente (tastiera + display).

Tutte le operazioni di programmazione e di controllo possono essere implementate attraverso la navigazione di vari menu utilizzando una tastiera a 6 tasti, visualizzando su un display alfanumerico 24x2 le varie fasi. Le funzioni dipendono dalla posizione del menu, segue una breve descrizione:

Tabella 1

| Tasti | Menu di configurazione | | Menu di stato |
|--------------|--|--|---------------------|
| | Posizione 1 | Altre posizioni | |
| UP | Menu precedente | Incremento | Menu precedente |
| DOWN | Menu successivo | Decremento | Menu successivo |
| RIGHT | Sposta il cursore di un posizione verso destra | Sposta il cursore di un posizione verso destra | Non utilizzato |
| LEFT | Non utilizzato | Sposta il cursore di un posizione verso sinistra | Non utilizzato |
| ENTER | Menu successivo | Salva i parametri impostati | Menu successivo |
| ESC | Main Status Display | Esce e non salva i parametri impostati | Main Status Display |

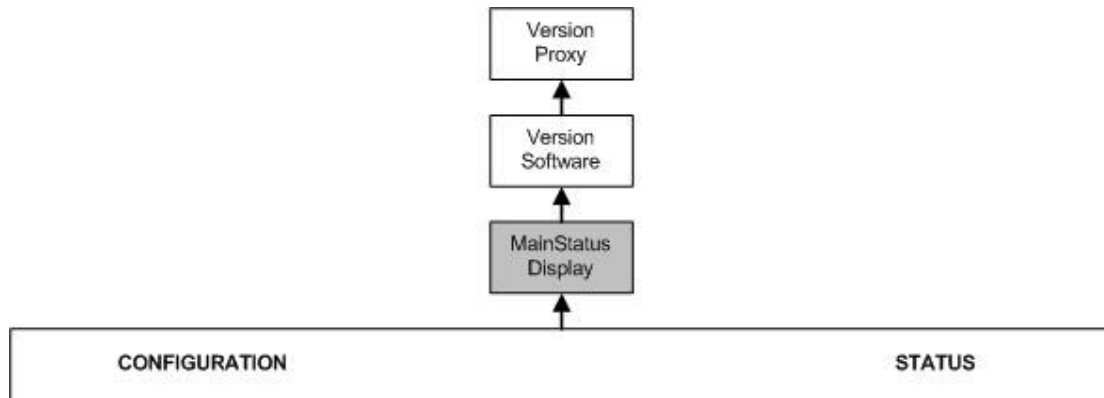


Figura 4: Struttura del menu

Tabella 2

| Opzione | Descrizione |
|----------------------------|--|
| Main Status Display | Viene visualizzato lo stato dell'apparato. In caso di errore viene visualizzato "ALARMS PLEASE CHECK", in caso contrario "SYSTEM LOCKED" |
| Version Software | Questo menu è visualizzato automaticamente per tre secondi, dopodiché il display ritorna al menu principale. Viene visualizzata la versione del firmware del controllore (par. 4.1) e di quello di ciascun ingresso ed uscita. |
| Version Proxy | Questo menu è visualizzato automaticamente per tre secondi, dopodiché il display ritorna al menu principale di stato. Viene visualizzata la versione del <i>firmware</i> della scheda SNMP_BRD. |
| Configuration | Permette di accedere ai parametri di configurazione dell'apparato. Far riferimento al capitolo 5 |
| Status | Permette di accedere ai parametri di stato dell'apparato. Far riferimento al capitolo 5.2 |

4.5.1 Menu di configurazione.

Il menu di configurazione permette all'utente di cambiare i parametri dell'apparato. In Figura 5 mostra la struttura ad albero per una corretta navigazione tra i menu.

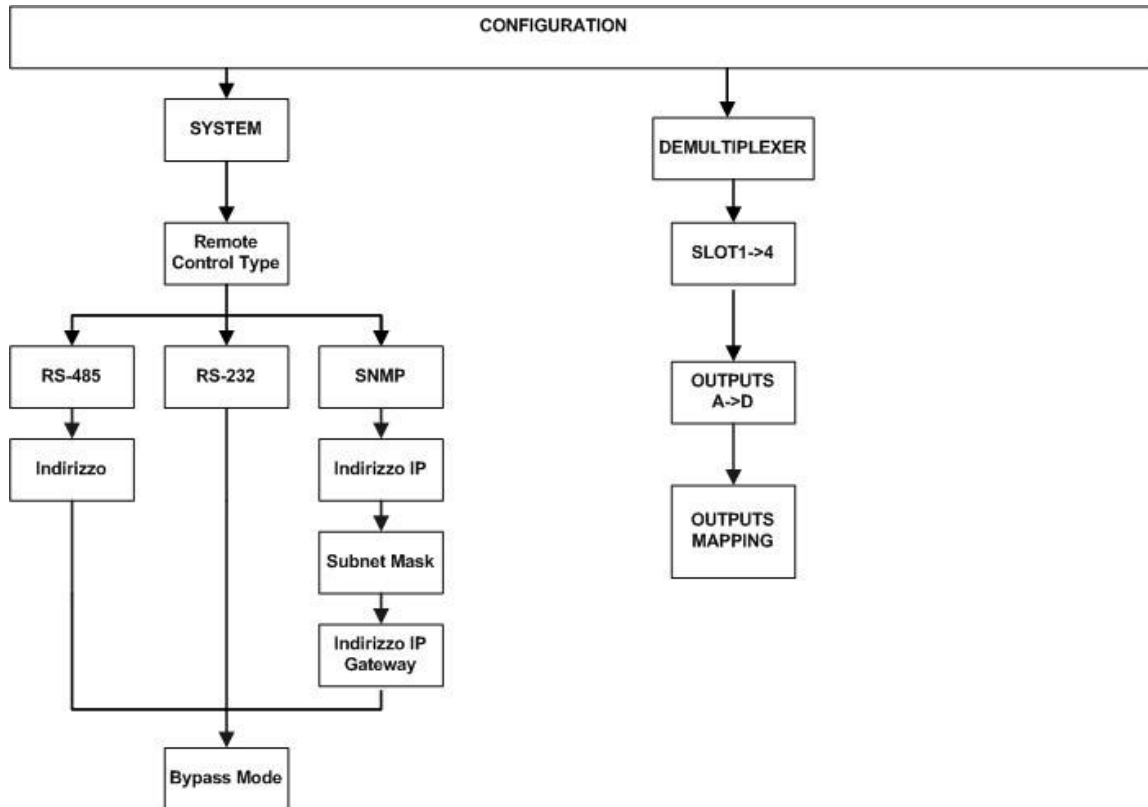


Figura 5 : Struttura ad albero del menu di configurazione

Tabella 3

| Opzione | Descrizione |
|----------------------------|---|
| Remote Control Type | Impostazione tipo di controllo remoto <ul style="list-style-type: none"> • RS-485 • Ethernet/SNMP |
| SLOT 1->4 | Permette di selezionare la <i>slot</i> che si vuole configurare |
| Outputs A->D | Permette di selezionare l'uscita che si vuole configurare |
| Outputs | Permette di assegnare alla corrispondente uscita il canale da <i>demultiplexare</i> |

| | |
|--------------------|--|
| mapping | (da 0 a 7) o di disabilitarla. |
| Bypass Mode | Consente di interfacciarsi con l'apparato tramite il connettore RS-232 del pannello frontale (Uso collaudo). |

4.5.2 Menu di stato.

Il menu di stato consente di monitorare i settaggi del sistema e del *Demultiplexer* RK210 DMX4.

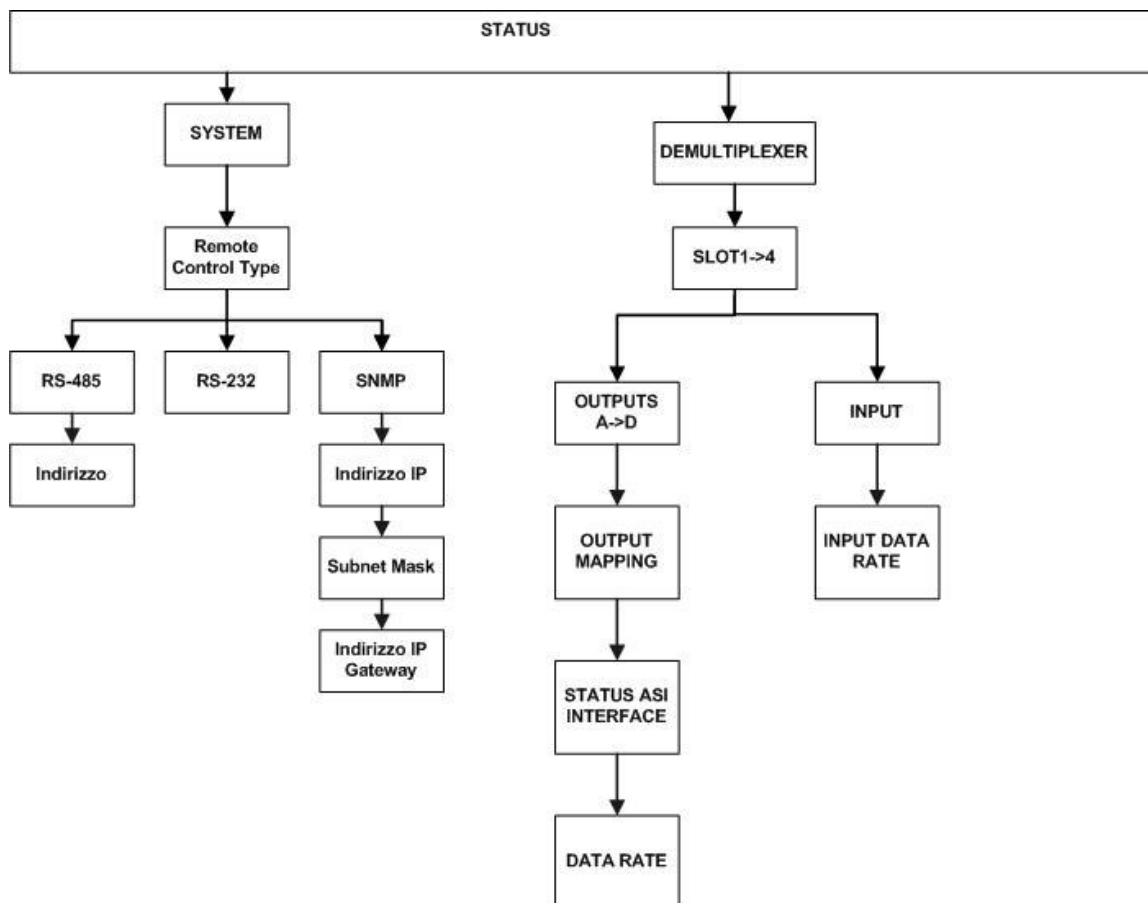


Figura 6 : Albero del menu di stato

Tabella 4

| Opzione | Descrizione |
|-----------------------------------|---|
| Status Remote Type Control | Visualizzazione tipo di controllo remoto |
| Indirizzo | Visualizzazione dell'indirizzo 485 |
| Indirizzo IP | Visualizzazione dell'indirizzo IP della scheda SNMP. |
| Subnet Mask | Visualizzazione della Subnet Mask per l'identificazione corretta dell'indirizzo IP. |
| Indirizzo IP Gateway | Visualizzazione dell'indirizzo IP del Gateway di rete |
| SLOT 1->4 | Permette di selezionare la <i>slot</i> che si vuole monitorare |
| Input | Permette di leggere lo stato dell'interfaccia di ingresso. (LOCKED, NO SIGNAL PRESENT, UNKNOWN FORMAT...) |
| Input data rate | Permette di leggere il <i>bitrate</i> di ingresso. |
| Outputs A->D | Permette di selezionare l'uscita che si vuole monitorare |
| Output mapping | Permette di leggere il canale (da 0 a 7, facente parte del <i>multiplex</i> di ingresso) che restituisce ciascuna uscita. |
| Status ASI interface | Permette di leggere lo stato del ricevitore ASI di ciascun ingresso (LOCKED, NO SIGNAL PRESENT, UNKNOWN FORMAT...) |
| Data rate | Permette di leggere il <i>bitrate</i> di ciascuna uscita |

4.6 Descrizione esterna.

Segue una descrizione dell'esterno dell'apparato.

4.6.1 Pannello frontale.

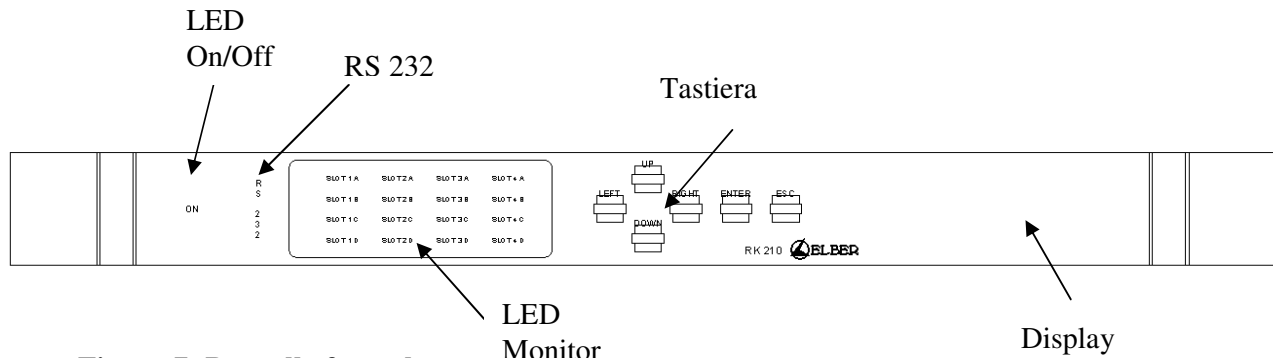


Figura 7: Pannello frontale

4.6.1.1 Controlli e indicatori

| Voce | | Descrizione | | |
|---------------------------|---|--|---------------------|-------------------|
| LED | | Verde: Apparato acceso Off: Apparato spento | | |
| Tastiera a 6 tasti | | Tastiera usata per la navigazione dei menu. | | |
| LCD | | Display alfanumerico 24x2 | | |
| LED | VERDE | ROSSO | GIALLO | OFF |
| SLOT 1 | Tutte le uscite abilitate sono presenti nel flusso. | Una o più uscite abilitate non sono presenti nel flusso. | Uscita disabilitata | Slot non presente |
| SLOT 2 | Tutte le uscite abilitate sono presenti nel flusso. | Una o più uscite abilitate non sono presenti nel flusso. | Uscita disabilitata | Slot non presente |
| SLOT 3 | Tutte le uscite abilitate sono presenti nel flusso. | Una o più uscite abilitate non sono presenti nel flusso. | Uscita disabilitata | Slot non presente |
| SLOT 4 | Tutte le uscite abilitate sono presenti nel flusso. | Una o più uscite abilitate non sono presenti nel flusso. | Uscita disabilitata | Slot non presente |

4.6.1.2 Descrizione dei connettori.

RS-232: Connettore DB9 per la comunicazione seriale posto sul pannello frontale

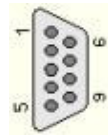


Figura 8 : connettore DB9 maschio

Pinout:

- Pin 2 Ricezione
- Pin 3 Trasmissione
- Pin 5 Massa
- Altri Pin non connessi

4.6.2 Pannello posteriore.

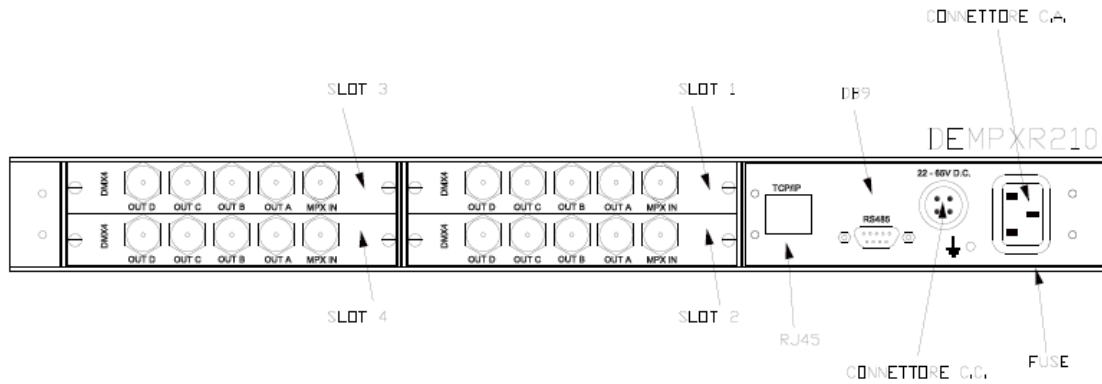


Figura 9 : Pannello posteriore

4.6.2.1 Descrizioni dei connettori.

| Connettore | Descrizione | |
|--|--|---------------------------------------|
| Connettori, ingressi e uscite | Connettore | Descrizione |
| | OUT A | Connettore di uscita ASI, tipo BNC |
| | OUT B | Connettore di uscita ASI, tipo BNC |
| | OUT C | Connettore di uscita ASI, tipo BNC |
| | OUT D | Connettore di uscita ASI, tipo BNC |
| | MUX IN | Connettore di ingresso ASI , tipo BNC |
| RS-485 | Connettore DB9 per il controllo remoto: Pin 1: A 485 Pin 2: B 485 Pin 3: NORM CHIUSO Pin 4: Reserved Pin 5: RESET Pin 6: +12V Pin 7: NORM APERTO Pin 8: COMUNE Pin 9: GND | |
| Connettore C.C | Ingresso 22-65 V C.C. | |
| Fusibile | 220V 1.6A | |
| Connettore C.A | 220V 50/60 Hz | |

5. Configurazione del sistema.

In qualsiasi momento tramite l'interfaccia utente si possono modificare i seguenti parametri:

- Disabilitazione o assegnazione di un canale da 0 a 7 a ciascuna uscita
Nota: Un canale può essere assegnato anche a più di un'uscita, agendo così da distributore ASI
- Tipo di controllo remoto
 - RS-485
 - Valori accettati: 0÷ 31 default: 0

5.1 Descrizione degli allarmi.

La presenza di allarmi è indicata attraverso il colore rosso dei corrispondenti *leds* (riferiti a ciascuna *slot*) presenti sul pannello frontale.

Ciò può essere dovuto a due fatti:

- In ingresso alla corrispondente *slot* non è posto un segnale ASI *multiplex* generato da un *multiplexer* ASI RK210 con RMX4 *plug-in board*.
- Una o più uscite sono assegnate a canali non presenti nel flusso.

5.2 Descrizione delle letture.

I parametri di funzionamento del *demultiplexer* RK210-DMX4 possono essere monitorati attraverso l'interfaccia utente (tastiera + display).

I valori acquisiti riguardano:

1. Stato dell'interfaccia ASI d'ingresso di ciascuna *slot*.
2. *Bitrate* del flusso *multiplex* d'ingresso di ciascuna *slot*.
3. Stato delle interfacce ASI d'uscita di ciascuna *slot*.
4. *Bitrate* dell'uscita di ciascuna *slot*.
5. Parametri di configurazione del controllo remoto

6. Aggiornamento del firmware.

L'*upgrade* del *firmware* può riguardare il microcontrollore o una delle schede ASI DEMUX presenti.

Nel caso l'operazione di aggiornamento riguardi solo il controllore non sarà necessario aprire il coperchio dell'apparato; basterà dotarsi di un comune cavo seriale modificato in modo da avere GND sul pin 9.

Per ulteriori informazioni contattare il costruttore.

Nel caso l'operazione di aggiornamento riguardi le interfacce ASI, sarà invece necessario aprire il coperchio dell'apparato.

Il costruttore fornirà temporaneamente il dispositivo per la programmazione, il nuovo programma ed il *software* per caricarlo nel caso si voglia effettuare gli aggiornamenti in postazione o nella sede del cliente; in caso contrario l'operazione verrà effettuata presso la sede della Elber s.r.l. in un tempo massimo di una settimana più il tempo di trasporto.

L'aggiornamento del *firmware* è gratuito entro i termini della garanzia pattuita all'acquisto dell'apparato.