

SXPi
Linux box

versione 1.0

Manuale Utente

Revisione 1.1

Indice generale

Descrizione generale.....	2
Descrizione hardware.....	3
Diagramma hardware.....	4
Alimentazione.....	5
Console seriale.....	5
Connettori MOLEX MicroFit 6 poli.....	6
Porta seriale RS485.....	7
LED di segnalazione.....	7
Caratteristiche Meccaniche.....	8

Descrizione generale



Immagine 1 – SXPi Fronte

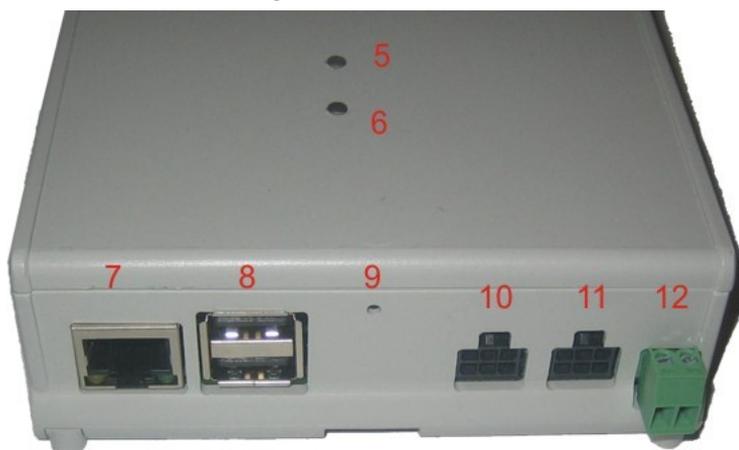


Immagine 2 SXPi Retro



Immagine 3 SXPi Lato

1. Connettore RJ11 console seriale
2. Alloggio SIM GMS/UMTS (push push)
3. Morsetto RS486
4. Connettore SMA antenna GSM/UMTS
5. LED giallo stato del modem
6. LED bicolore rosso/verde
7. Connettore RJ45 rete LAN
8. Porte USB
9. Pulsante
10. Connettore MicroFIT P10
11. Connettore MicroFIT P9
12. Morsetto alimentazione
13. Porta HDMI
14. Porta Audio / Video

Descrizione hardware

Principali caratteristiche:

Dispositivo	Descrizione
Modem	Telit HE910 GSM/UMTS
Frequenze operative modem	GSM:850/900/1800/1900MHz UMTS/HSPA+: 850/ 900/ 2100MHz
Processore	Raspberry Pi B+ CPU Broadcom BCM2835 700Mhz con 512MB RAM
Alimentazione	9V – 24V CC (18V AC)
Interfacce	1 x Ethernet RJ45 10/100 BaseT 2 x USB tipo A 2.0 1 x RS232 console 1 x RS232 2 vie 1 x RS485 1 x HDMI (rev 1.3 & 1.4) video 1 x 3.5mm jack audio / video
Antenne	GSM/UMTS su connettore SMA
GPIO	2 x Ingressi optoisolati (Vin max 24V CC) 2 x Uscite open collector (max 500mA)
LED	1 x Giallo per segnalazione stato del modem 1 x Bicolore rosso/verde

Diagramma hardware

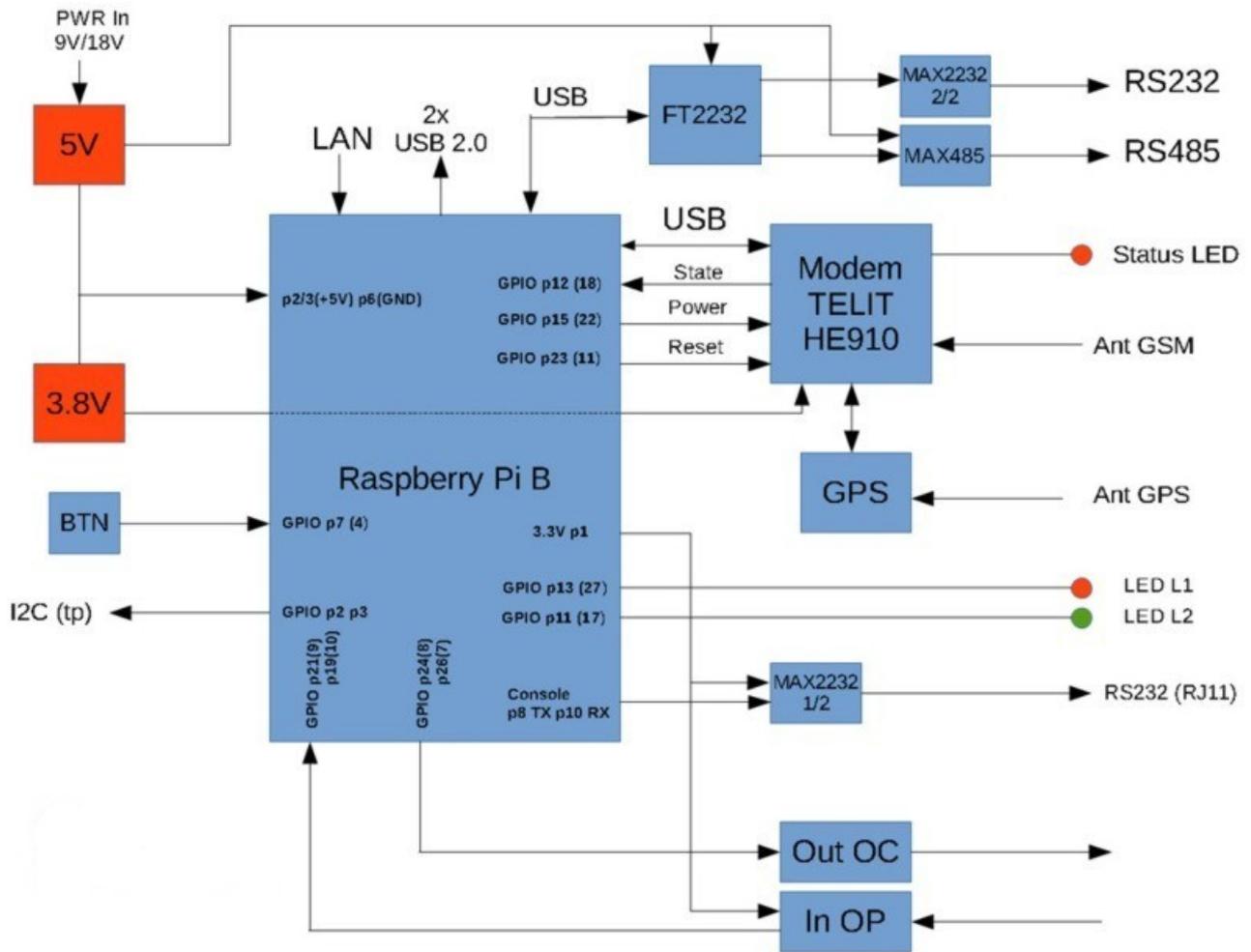


Immagine 4 – diagramma hardware

Alimentazione

La SXPi richiede un'alimentazione continua o alternata compresa tra 8V e 24V massimi (18V in caso di tensione alternata). da applicare sul morsetto a vite da 2 poli:



Immagine 5 – Morsetto di alimentazione

La SXPi gestisce internamente l'inversione di polarità in caso di alimentazione continua. Il consumo medio in modalità offline (LAN e GPRS disconnessi) è di 140mA. Le due porte USB possono erogare una tensione di 5V con una corrente massima per porta di 500mA. A regime la SXPi può assorbire picchi di corrente fino a 2A.

Prima di alimentare la SXPi è necessario collegare l'antenna GSM/UMTS.

Console seriale

La porta seriale RS232 disponibile sul connettore RJ11 della SXPi è direttamente connessa alla console del processore ARM.

Per accedere è necessario un cavo con il seguente schema elettrico:

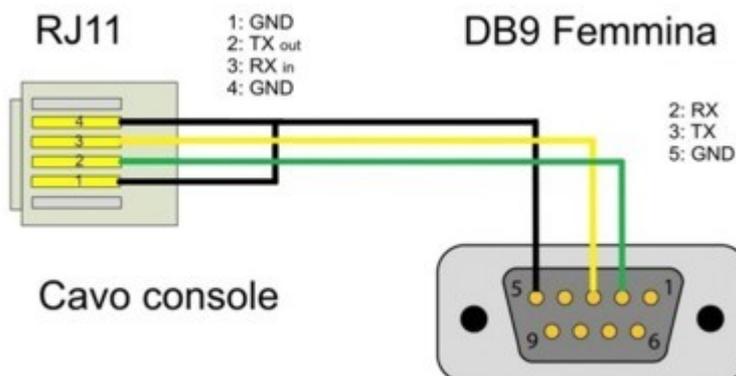


Immagine 6 – Schema cavo console

I parametri per la comunicazione sono:

- Velocità (baud rate): 115200
- Bits: 8
- Parity: None
- Stop Bits: 1
- Flow Control: None

Come client è possibile utilizzare Putty (<http://www.putty.org/>).

Connettori MOLEX MicroFit 6 poli

Lato connettore di alimentazione, la SXPi dispone di due connettori tipo MOLEX MicroFit da 6 poli P9 e P10. Su questi due connettori sono disponibili:

- 2 x ingressi optoisolati (VIN max 24V CC)
- 2 x uscite open collector (corrente max 500mA)
- 1 x uscita seriale RS232

Di seguito il pinout:

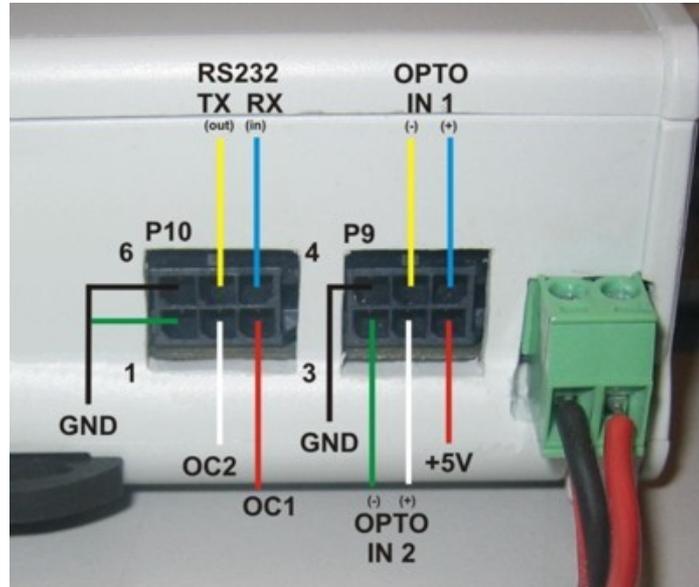


Immagine 7 – Pinout connettori MicroFit

Collegamenti GPIO processore:

Dispositivo	GPIO Raspberry Pi	PIN Raspberry Pi	Direzione
Ingresso Optoisolato 1	10	19	IN
Ingresso Optoisolato 2	9	21	IN
Open Collector 1	8	24	OUT
Open Collector 1	7	26	OUT

Per controllare due eventuali relè esterni è necessario rispettare i collegamenti descritti nello schema che segue:

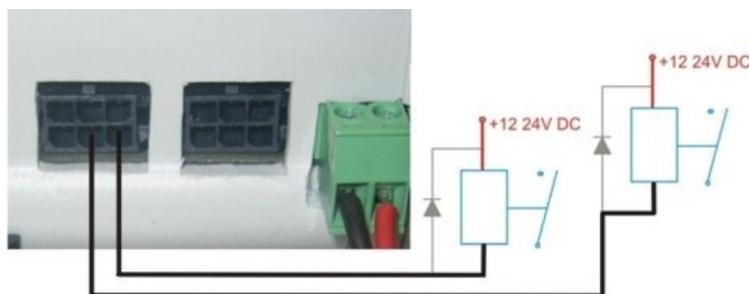


Immagine 8 – Schema collegamento relè esterni

La porta seriale RS232 disponibile sul connettore MicroFit P10 è accessibile dal sistema Linux sul device **/dev/ttyUSB0**.

Porta seriale RS485

La SXPi dispone di una porta seriale RS485 su morsetto a vite da 4 poli:

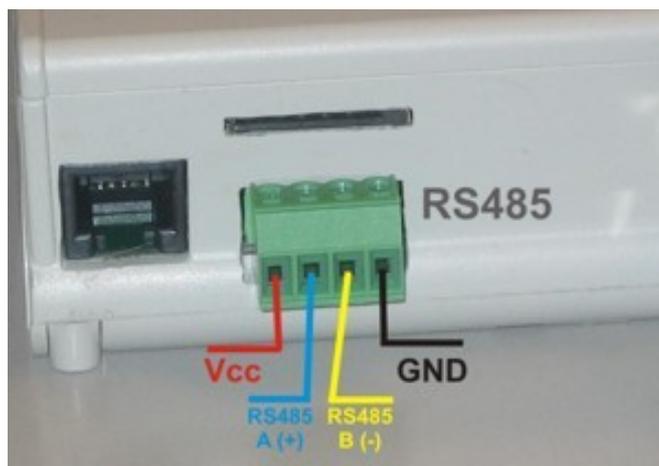


Immagine 9 – Morsetto porta RS485

Dal morsetto a vite è possibile prelevare una tensione, raddrizzata in caso di alternata, pari a quella in ingresso di alimentazione, con una corrente massima di 200mA. La porta seriale RS485 è accessibile dal sistema Linux sul device /dev/ttyUSB1.

Caratteristiche elettriche della RS485:

- Driver Output Capability $\pm 60\text{mA}$ Max
- Receiver Input Impedance $12\text{K}\Omega$ Min
- Receiver Input Sensitivity $\pm 200\text{mV}$
- Receiver Input Hysteresis 50mV Typ
- From Single 5-V Supply

LED di segnalazione

Posizionati sulla parte superiore della SXPi sono presenti due LED. Uno giallo direttamente collegato e gestito dal modem Telit e uno bicolore controllato dal processore ARM.



Immagine 10 – LED di segnalazione

Dispositivo	GPIO Raspberry Pi	PIN Raspberry Pi
LED Rosso	27	13
LED Verde	17	11

Caratteristiche Meccaniche

Caratteristica	Valore
Peso	180g (antenna esclusa)
Dimensioni	L 96,78cm x H 37,7cm x P 106,4cm
Materiale case	Plastico PC/ABS grigio RAL 7035
Temperatura operativa	Da 0°C a +60°C
Umidità operativa	Da 9% a 75%
Grado di protezione	IP 40
Montaggio	Tavolo, parete o guida OMEGA DIN -EN50022

E' un prodotto:



Area SX S.r.l.

INFORMATICA & MICROELETTRONICA

Via Stefano Longanesi 25, 00146 ROMA

Tel: +39.06.99.33.02.57 - Fax: +39.06.62.20.27.85

info@areasx.com - <http://www.areasx.com>