



SCHEDA LB09

DATASHEET

DS20100222

Rev.	Modifica	Autore	Verifica	Approvazione	Data
-	Emissione	S. Rosini	C. Gabrielli	G. Calabò	22/02/2010
A	Revisionate foto	S. Rosini	C. Gabrielli	G. Calabò	23/02/2010

SCHEDA LB09



1	Introduzione	3
2	Caratteristiche principali	3
2.1	Interfacce RS232	4
2.2	Seriali RS485 isolate	4
2.3	Interfaccia tastiera 4x5.....	5
2.4	USB Master	5
2.5	USB Slave	6
2.6	Ethernet	6
2.7	SPI Remota	7
2.8	Interfaccia LCD	7
2.9	Connettore espansione SPI e I2C	8
2.10	Input Isolati	8
2.11	Output Isolati	9
2.12	Output relè.....	9
2.13	JTAG	10
3	Altre Caratteristiche.....	10



1 Introduzione

Obiettivo del presente documento è quella di dare una descrizione esaustiva della scheda LB09.

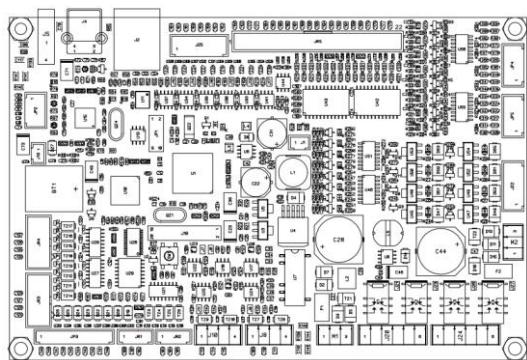


Figura 1: scheda LB09

2 Caratteristiche principali

La scheda LB09 presenta le seguenti caratteristiche:

1. è equipaggiata con il microcontrollore STR912FW44X6 della ST (architettura ARM9),
2. una flash seriale da un mega byte,
3. una batteria per l'orologio e la ram,
4. tre seriali RS232,
5. due seriali RS485 isolate,
6. una USB slave,
7. due USB master,
8. un'interfaccia ethernet,
9. otto input isolati,
10. otto uscite isolate protette da 0,5 A,
11. quattro uscite relè,
12. un'interfaccia per tastiera 4x5,
13. un'interfaccia per display LCD,
14. un'interfaccia SPI remotizzabile con due chip select,
15. un connettore d'espansione con alimentazione da 3,3V, una SPI, una I2C e due IO;
16. una JTAG.



2.1 Interfacce RS232

La scheda mette a disposizione quattro seriali RS232 non complete.

Due sono native del micro.

Due mettono a disposizione solo il segnale Tx e Rx, mentre le altre due mettono a disposizione anche i segnali RTS e CTS.

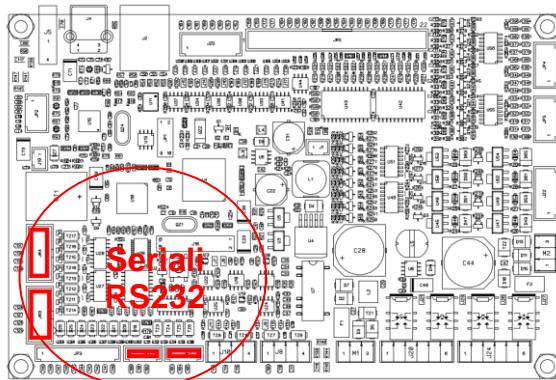


Figura 2: seriali RS232

2.2 Seriali RS485 isolate

La scheda mette a disposizione due seriali RS485 isolate entrambe native.

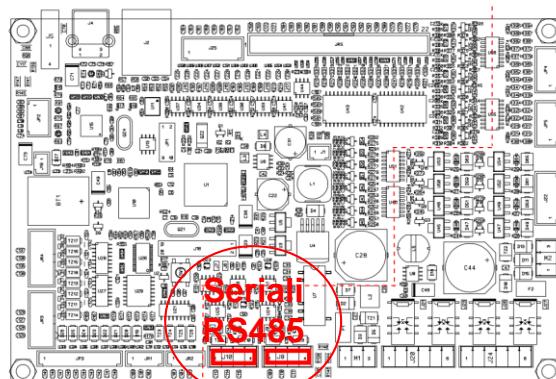


Figura 3: seriali RS485 isolate



2.3 Interfaccia tastiera 4x5

E' possibile interfacciare alla scheda una tastiera 4x5 tasti.

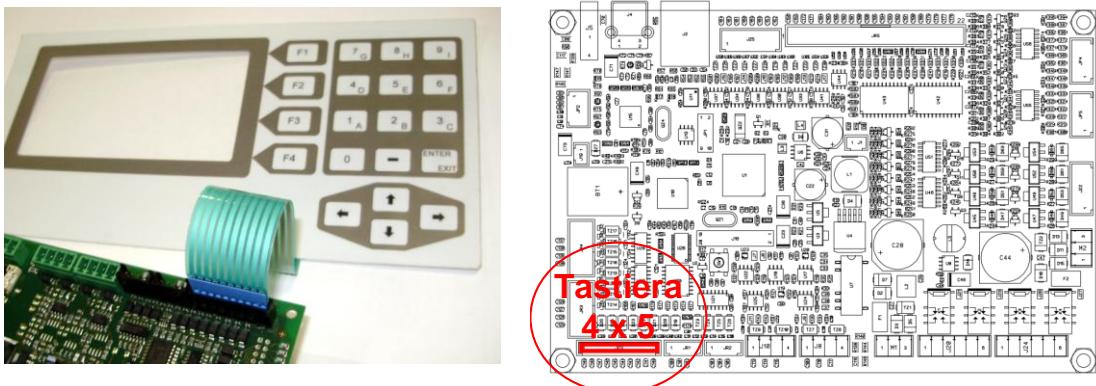


Figura 4: interfaccia tastiera 4x5

2.4 USB Master

Attraverso la porta USB Master è possibile interfacciare la scheda a diversi dispositivi come chiavette memoria, convertitori seriali, stampanti.

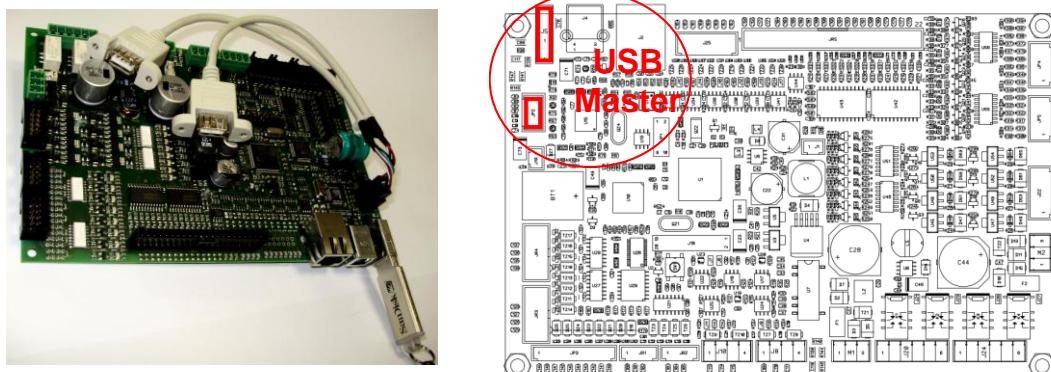


Figura 5: USB Master



2.5 USB Slave

Attraverso questa interfaccia è possibile collegare la scheda direttamente ad un PC.

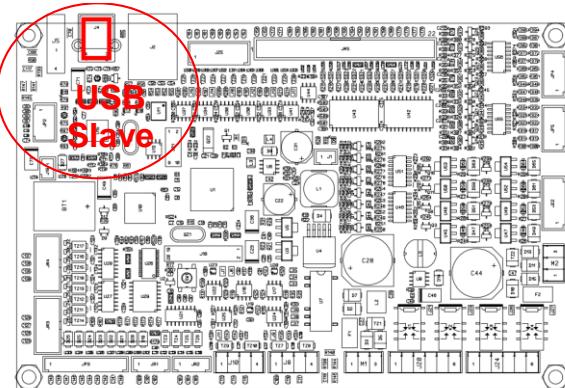


Figura 6: USB Slave

2.6 Ethernet

La scheda mette a disposizione una porta ethernet. Sul canale ethernet è possibile implementare sia applicazioni client che server (telnet, http).

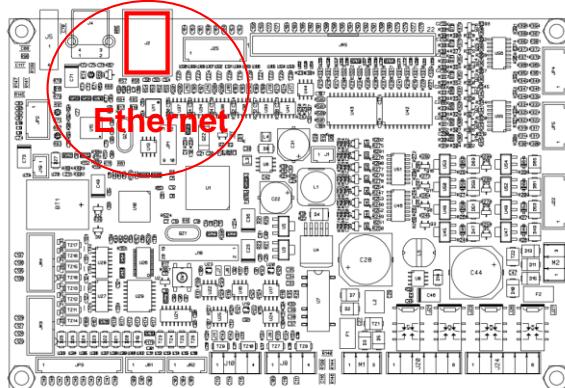


Figura 7: porta ethernet



2.7 SPI Remota

E' stato implementato un canale SPI in grado di essere remotizzato rispetto all'impiego tipico della connessione SPI. Attraverso questo canale è possibile interfacciare fino a quattro periferiche SPI ad alta velocità.

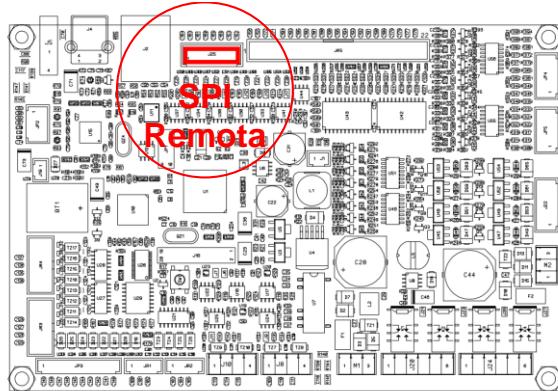


Figura 8: SPI Remota

2.8 Interfaccia LCD

La scheda si può interfacciare ad un display LCD.

Ad esempio un LCD grafico 240 x 128 pixel monocromatico.

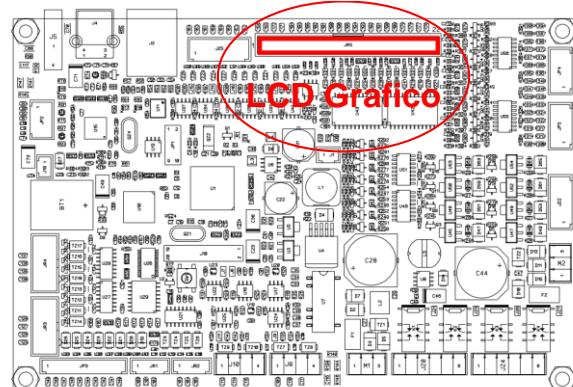


Figura 9: interfaccia LCD



2.9 Connettore espansione SPI e I2C

E' stato previsto un connettore d'espansione per i bus SPI e I2C. In questo modo è possibile espandere le potenzialità della scheda LB09 con opportuni piggyback d'espansione.

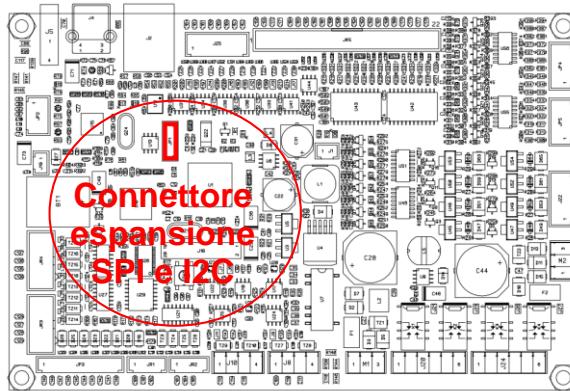


Figura 10: connettore espansione SPI e I2C

2.10 Input Isolati

La scheda ha una sezione galvanicamente isolata (vedi tratteggio rosso di Figura 11).

In questa sezione sono stati inseriti 8 input, 8 output e le due seriali RS485.

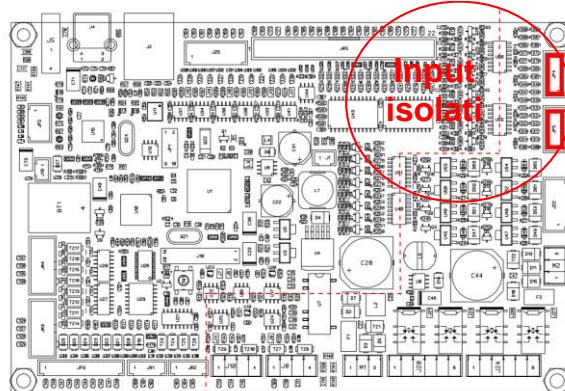


Figura 11: input isolati



2.11 Output Isolati

La scheda mette a disposizione 8 output isolati in grado di pilotare una corrente da 0,5A.
Le uscite sono protette rispetto ai corto circuiti e alle sovratensioni.

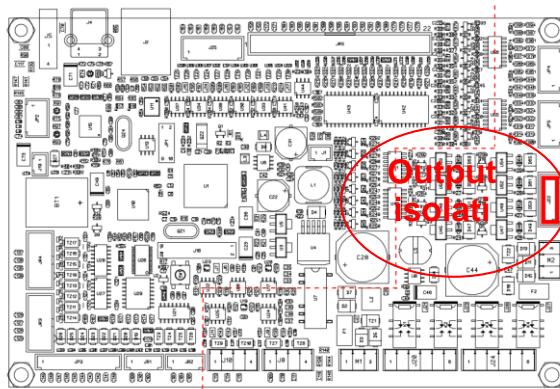


Figura 12: output isolati

2.12 Output relè

La scheda può pilotare fino a quattro relè. Sui connettori sono disponibili sia il contatto normalmente aperto che quello chiuso.

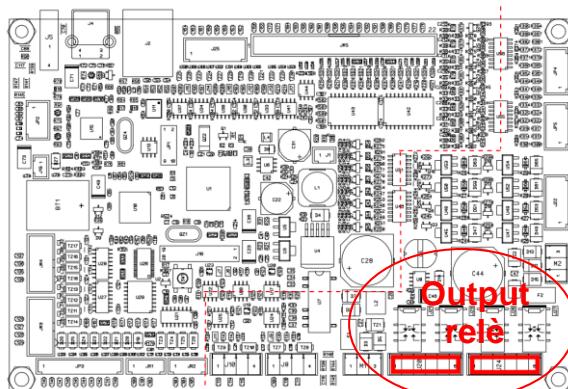


Figura 13: output relè



2.13 JTAG

Ovviamente per la programmazione della scheda e il debugging delle applicazioni è disponibile una porta JTAG.

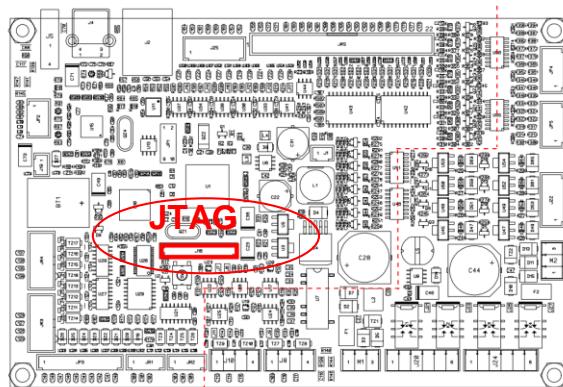


Figura 14: porta JTAG

3 Altre Caratteristiche

1. Alimentazione: 24Vdc o 18Vac
2. Dimensioni: 120 x 180 x 20mm.
3. Consumi: 15Watt (con display e con nessun output attivo).
4. Temperatura d'esercizio: -40 +80°C