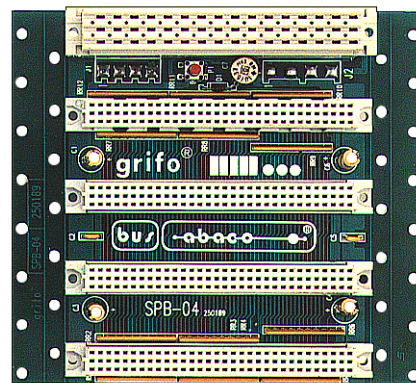
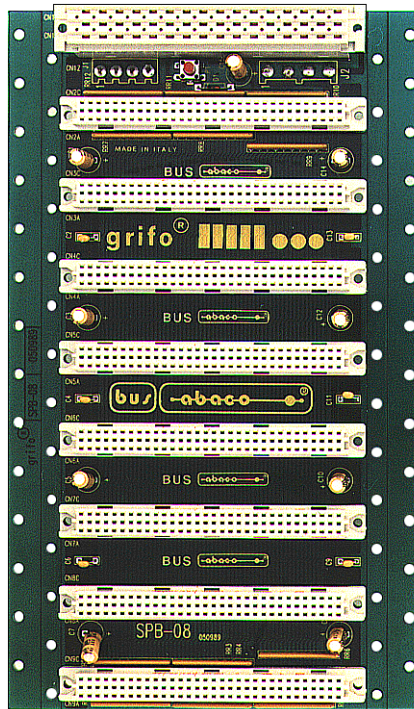


# SPB 04 SPB 08

Switch Power BUS 4 slots

Switch Power BUS 8 slots

## MANUALE TECNICO



**grifo**<sup>®</sup>

ITALIAN TECHNOLOGY

Via dell' Artigiano, 8/6  
40016 San Giorgio di Piano  
(Bologna) ITALY

E-mail: [grifo@grifo.it](mailto:grifo@grifo.it)

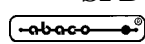
<http://www.grifo.it>

<http://www.grifo.com>

Tel. +39 051 892.052 (r.a.) FAX: +39 051 893.661



SPB 04 - SPB 08 Edizione 3.0 Rel. 06 Luglio 1992

, GPC<sup>®</sup>, grifo<sup>®</sup>, sono marchi registrati della ditta grifo<sup>®</sup>



# SPB 04 SPB 08

Switch Power BUS 4 slots

Switch Power BUS 8 slots

## MANUALE TECNICO

Mother Boards con 4 o 8 slots del BUS industriale **ABACO**<sup>®</sup>;  
passo 5 TE; connettori normalizzati di alimentazione;  
resistenze di terminazione; connettore corpo F per  
alimentatore **SPC XX**; foratura per aggancio ai rack.

**grifo**<sup>®</sup>

ITALIAN TECHNOLOGY

Via dell' Artigiano, 8/6  
40016 San Giorgio di Piano  
(Bologna) ITALY

E-mail: [grifo@grifo.it](mailto:grifo@grifo.it)

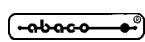
<http://www.grifo.it>

<http://www.grifo.com>

Tel. +39 051 892.052 (r.a.) FAX: +39 051 893.661



**SPB 04 - SPB 08** Edizione 3.0 Rel. 06 Luglio 1992

, **GPC**<sup>®</sup>, **grifo**<sup>®</sup>, sono marchi registrati della ditta **grifo**<sup>®</sup>

## Vincoli sulla documentazione grifo® Tutti i Diritti Riservati

Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta, trasmessa, trascritta, memorizzata in un archivio o tradotta in altre lingue, con qualunque forma o mezzo, sia esso elettronico, meccanico, magnetico ottico, chimico, manuale, senza il permesso scritto della **grifo®**.

### IMPORTANTE

Tutte le informazioni contenute nel presente manuale sono state accuratamente verificate, ciononostante **grifo®** non si assume nessuna responsabilità per danni, diretti o indiretti, a cose e/o persone derivanti da errori, omissioni o dall'uso del presente manuale, del software o dell' hardware ad esso associato.

**grifo®** altresì si riserva il diritto di modificare il contenuto e la veste di questo manuale senza alcun preavviso, con l' intento di offrire un prodotto sempre migliore, senza che questo rappresenti un obbligo per **grifo®**.

Per le informazioni specifiche dei componenti utilizzati sui nostri prodotti, l'utente deve fare riferimento agli specifici Data Book delle case costruttrici o delle seconde sorgenti.

### LEGENDA SIMBOLI

Nel presente manuale possono comparire i seguenti simboli:

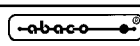


Attenzione: Pericolo generico



Attenzione: Pericolo di alta tensione

### Marchi Registrati

 , GPC®, **grifo®** : sono marchi registrati della **grifo®**.

Altre marche o nomi di prodotti sono marchi registrati dei rispettivi proprietari.

# INDICE GENERALE

INTRODUZIONE .....	1
CARATTERISTICHE GENERALI.....	1
SPECIFICHE TECNICHE .....	3
Caratteristiche generali.....	3
Caratteristiche fisiche.....	3
Caratteristiche elettriche .....	3
INSTALLAZIONE .....	5
Connessioni con il mondo esterno .....	5
J1 - Connettore per tensioni d'ingresso alla sezione alimentatrice .....	5
J2 - Connettore per tensioni di alimentazione normalizzate .....	7
CN2,CN3,CN4,CN5,CN6,CN7,CN8,CN9 - Connettori per BUS ABACO® .....	7
CN1 - Connettore per sezione alimentatrice .....	12
TASTO DI RESET .....	13
RESISTENZE DI TERMINAZIONE .....	13
SCHEDE ESTERNE .....	16
INDICE ANALITICO .....	19

## INDICE DELLE FIGURE

<b>FIGURA 1: SCHEMA A BLOCCHI SPB 04</b> .....	2
<b>FIGURA 2: SCHEMA A BLOCCHI SPB 08</b> .....	4
<b>FIGURA 3: J1 - CONNETTORE PER TENSIONI D'INGRESSO ALLA SEZIONE ALIMENTATRICE</b> .....	5
<b>FIGURA 4: DISPOSIZIONE CONNETTORI E TASTO DI RESET SPB 04</b> .....	6
<b>FIGURA 5: J2 - CONNETTORE PER ALIMENTAZIONI NORMALIZZATE</b> .....	7
<b>FIGURA 6: CN2,CN3,CN4,CN5,CN6,CN7,CN8,CN9 - CONNETTORI PER BUS ABACO®</b> .....	8
<b>FIGURA 7: DISPOSIZIONE CONNETTORI E TASTO DI RESET SPB 08</b> .....	10
<b>FIGURA 8: FOTO DELLE SCHEDE</b> .....	11
<b>FIGURA 9: CN1 - CONNETTORE PER SEZIONE ALIMENTATRICE</b> .....	12
<b>FIGURA 10: PIANTA COMPONENTI SPB 04</b> .....	14
<b>FIGURA 11: PIANTA COMPONENTI SPB 08</b> .....	15

## INTRODUZIONE

Allo scopo di mettere a disposizione dell'utente dei supporti per l'interfacciamento delle schede con il **BUS industriale ABACO®**, sono stati ideati i back panel **SPB 04** e **SPB 08** dotati di tutti gli attacchi meccanici per poter essere montato su qualsiasi rack da 3 unità. I due mother board mettono a disposizione rispettivamente 4 e 8 slots per l'interfacciamento di schede per **BUS ABACO®**, più uno slot per gli alimentatori in formato Eurocard del carteggio industriale della **GRIFO®**. Questo manuale fornisce tutte le informazioni per consentire all'utente il miglior utilizzo delle schede Switch Power Bus 4 e 8 slots.

## CARATTERISTICHE GENERALI

I back panels **SPB 04** e **SPB 08** mette a disposizione:

- connettore AMP a 4 vie, per tensioni di alimentazione stabilizzate;
- connettore a rapida estrazione a 4 vie per i segnali d'ingresso all'eventuale sezione alimentatrice;
- un tasto di reset locale che provvede a resettare l'intero sistema;
- 4 od 8 slots per **BUS ABACO®** per schede di formato unificato Europa da 100x160 mm;
- 1 slot per scheda di alimentazione della serie SPC della **GRIFO®**;
- resistenze di terminazione per tutte le linee del BUS.

Si prestano quindi ad essere utilizzati in tutte le applicazioni in cui devono essere utilizzate fino ad un massimo di quattro od otto schede su **BUS ABACO®** più una sezione alimentatrice, con una riduzione degli ingombri fisici e con un'ottimizzazione dei costi del sistema. Sfruttando questi due mother board è quindi possibile racchiudere tutta l'elettronica (compresa la sezione alimentatrice) all'interno di un comodo rack da 3 HE, senza dover quindi risolvere i problemi di più contenitori e delle relative connessioni. Nel caso in cui i moduli **SPB 04** e **SPB 08** siano insufficienti o superflui, per l'applicazione da realizzare, possono essere utilizzati tutti gli altri modelli di back panel che fanno parte del carteggio industriale della **GRIFO®**.

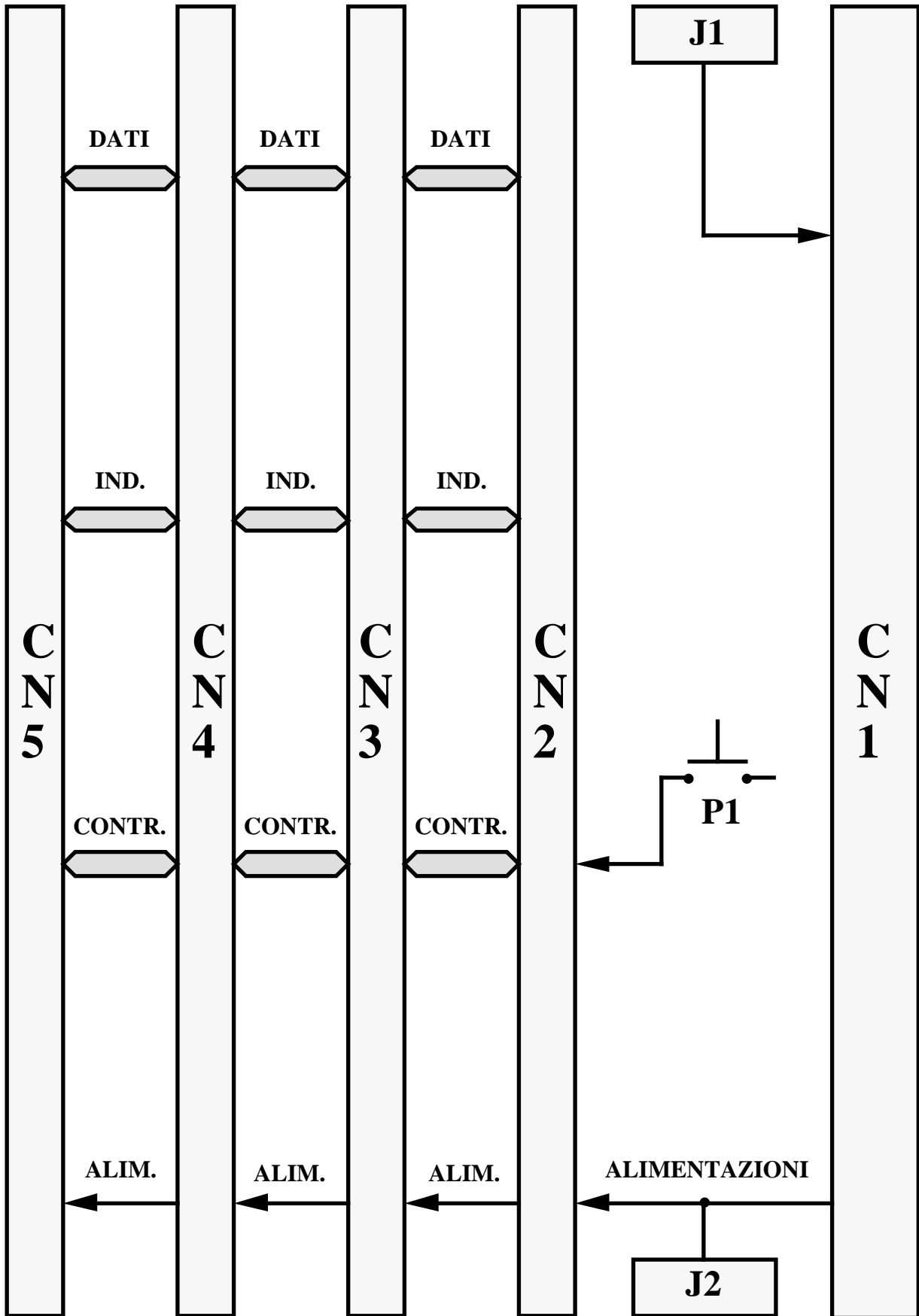


FIGURA 1: SCHEMA A BLOCCHI SPB 04



## SPECIFICHE TECNICHE

### Caratteristiche generali

Tipo di BUS	<b>ABACO®</b>
Numero linee di I/O	3 ingressi per tensioni normalizzate di alimentazione 1 ingresso in alternata, per sezione alimentatrice 1 ingresso per batteria di back up
Tipo di linee del BUS	Provviste di resistenze di terminazione
Alimentazioni	Dotate di filtri anti disturbi e rumore

### Caratteristiche fisiche

Dimensioni SPB 04	130x117 mm per rack da 3 HE
Peso SPB 04	178 g
Connettori SPB 04	CN1: 48 pin DIN 41612 D+B+Z Corpo F CN2,CN3,CN4,CN5: BUS 64 pin DIN 41612 A+C Corpo C J1: morsettiera a rapida estrazione a 4 vie J2: 4 vie AMP
Dimensioni SPB 08	130x220 mm per rack da 3 HE
Peso SPB 08	305 g
Connettori SPB 08	CN1: 48 pin DIN 41612 D+B+Z Corpo F CN2,CN3,CN4,CN5,CN6,CN7,CN8,CN9: BUS 64 pin DIN 41612 A+C Corpo C J1: morsettiera a rapida estrazione a 4 vie J2: 4 vie AMP
Passo slots	5 TE
Range di temperatura	da 10 a 40 gradi Centigradi
Umidità relativa	20% fino a 90% (senza condensa)

### Caratteristiche elettriche

Tensioni di alimentazione	tensioni normalizzate: +5 Vcc; +12 Vcc; -12 Vcc; tensioni per sezione alimentatrice: da +8 a +32 Vac tensione batteria di back up: +24 Vcc
Corrente assorbita	0 mA

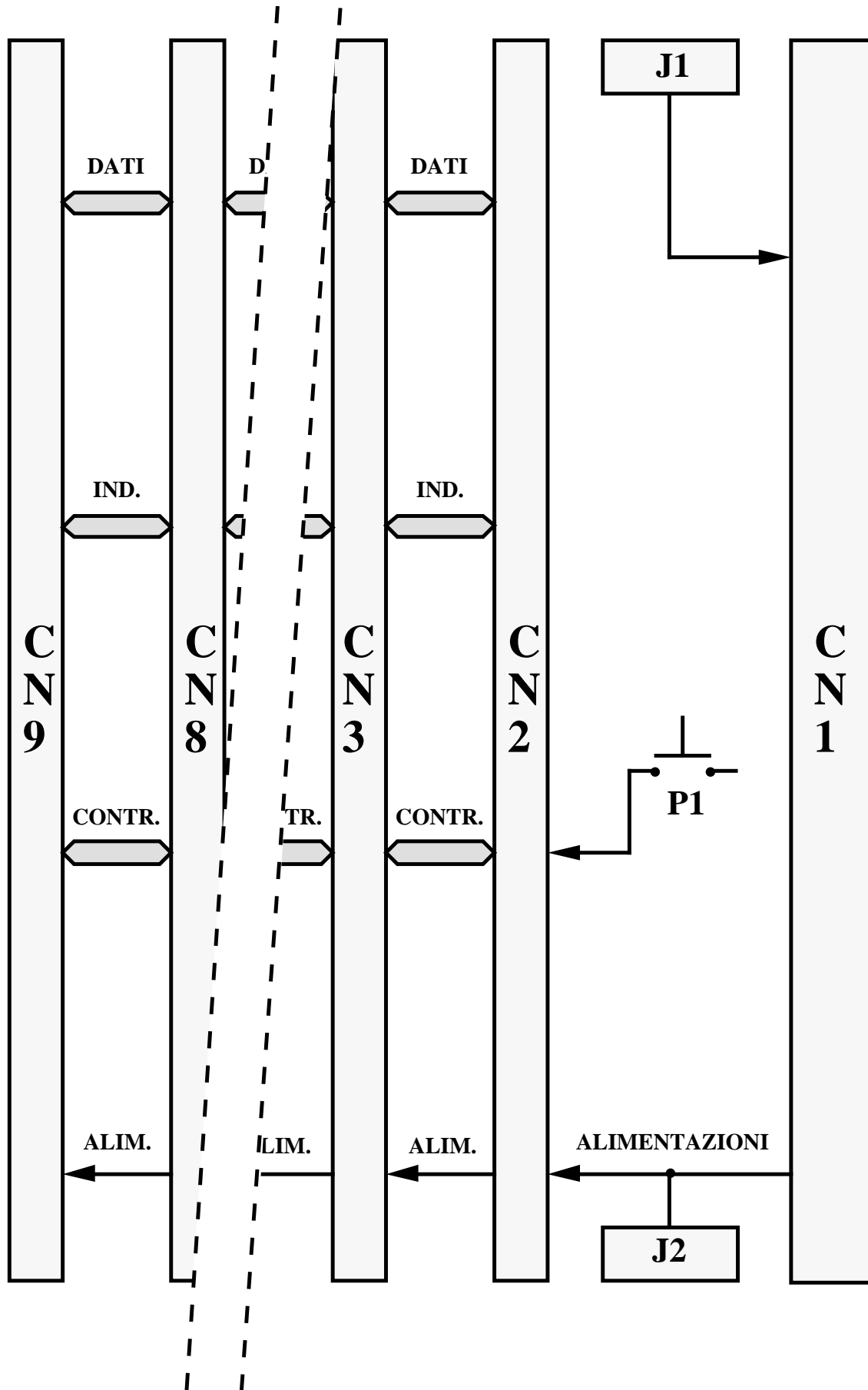


FIGURA 2: SCHEMA A BLOCCHI SPB 08

## INSTALLAZIONE

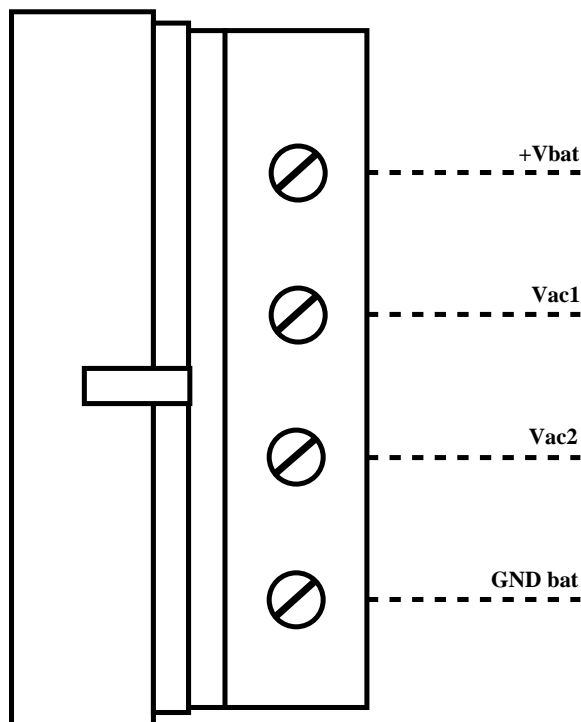
In questo capitolo saranno illustrate tutte le operazioni da effettuare per il corretto utilizzo della scheda. A questo scopo vengono riportati i pin out dei connettori, la loro disposizione, le modalità di collegamento, ecc.

### Connessioni con il mondo esterno

I moduli **SPB 04** e **SPB 08** sono provvisti rispettivamente di 7 ed 11 connettori con cui vengono effettuate tutte le connessioni con il campo e con le altre schede del sistema di controllo da realizzare. Di seguito viene riportato il loro pin out ed il significato dei segnali collegati; per una facile individuazione di tali connettori, si faccia riferimento alle figure 4 e 7.

#### **J1 - Connettore per tensioni d'ingresso alla sezione alimentatrice**

Il connettore J1 è un connettore polarizzato, a rapida estrazione a 4 vie, su cui devono essere riportati tutti i segnali che riguardano l'eventuale sezione alimentatrice che può essere collegata ai due mother boards. Tramite questo connettore è possibile alimentare l'intero sistema di controllo a partire anche da tensioni alternate (uscita di un semplice trasformatore), e provvedere alla funzione di back up dello stesso sistema, tramite un'apposita batteria esterna. Per quanto riguarda le specifiche della sezione alimentatrice, fare riferimento ai manuali tecnici delle schede **SPC 03** e **SPC 01**.



**FIGURA 3: J1 - CONNETTORE PER TENSIONI D'INGRESSO ALLA SEZIONE ALIMENTATRICE**

Legenda:

- +Vbat** = I - Ingresso positivo per batteria di back up (+24 Vcc);
- GND bat** = I - Ingresso negativo per batteria di back up;
- Vac1** = I - Ingresso per tensione alternata (da 9 a 32 Vac);
- Vac2** = I - Ingresso per tensione alternata (da 9 a 32 Vac);

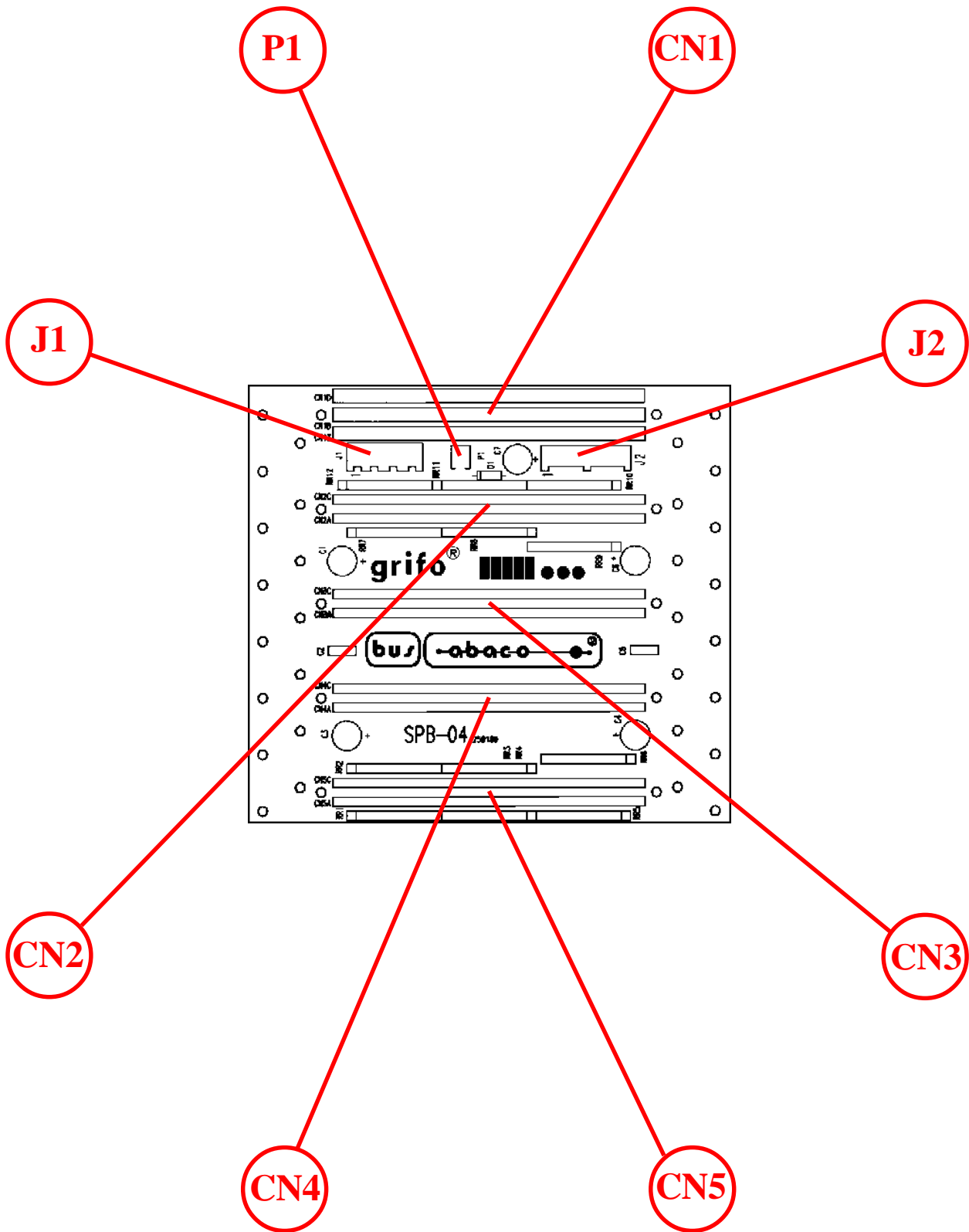


FIGURA 4: DISPOSIZIONE CONNETTORI E TASTO DI RESET SPB 04

## J2 - Connettore per tensioni di alimentazione normalizzate

Il connettore J2 è un connettore polarizzato AMP a 4 vie maschio, da cui sono prelevate le tensioni normalizzate di alimentazione per il BUS industriale **ABACO®**. Il pin out di tale connettore è standardizzato in modo da poter essere facilmente installato, anche nel caso di sostituzione del mother board con uno provvisto di un numero superiore od inferiore di slots. Da notare che questo connettore deve essere utilizzato solo ed esclusivamente quando non viene montata nessuna sezione alimentatrice sui mother board, ovvero in complemento all'utilizzo del connettore J1.

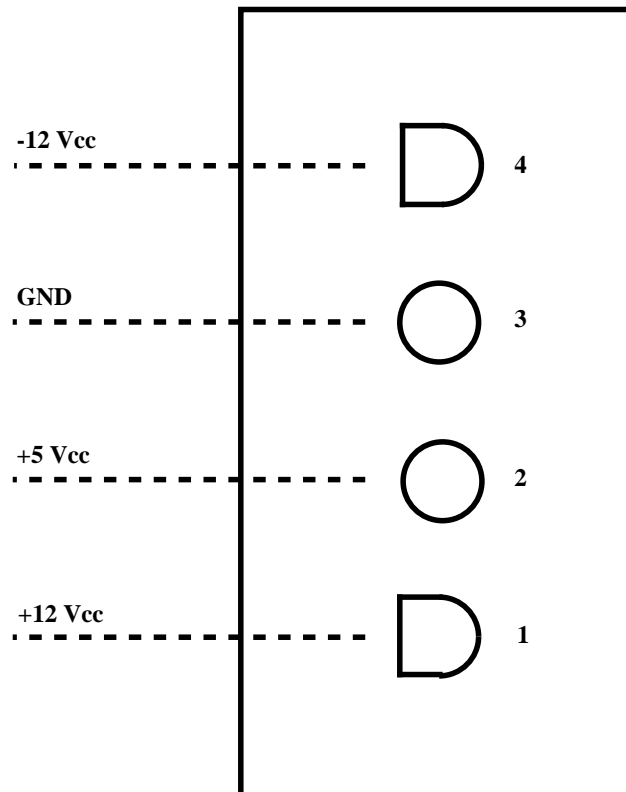


FIGURA 5: J2 - CONNETTORE PER ALIMENTAZIONI NORMALIZZATE

Legenda:

- +5 Vcc** = I - Ingresso dell'alimentazione +5 Vcc per **BUS ABACO®**;
- +12 Vcc** = I - Ingresso dell'alimentazione +12 Vcc per **BUS ABACO®**;
- 12 Vcc** = I - Ingresso dell'alimentazione -12 Vcc per **BUS ABACO®**;
- GND** = - Linea di massa per **BUS ABACO®**;

## CN2,CN3,CN4,CN5,CN6,CN7,CN8,CN9 - Connettori per BUS ABACO®

I connettori CN2, CN3, CN4, CN5, CN6, CN7, CN8, CN9 sono connettori DIN 41612 a 64 pin femmine, con connessioni standard per il BUS industriale **ABACO®**. Di seguito viene riportata la descrizione del pin out del BUS ed una breve descrizione dei relativi segnali, con le variazioni per l'utilizzo di schede a 16 bit rispetto a quelle a 8 bit. Da notare che il modulo **SPB 04** è provvisto solo dei primi quattro connettori, mentre l'**SPB 08** dispone di tutti gli otto connettori.

A BUS a 16 bit	A BUS a 8 bit	PIN	C BUS a 8 bit	C BUS a 16 bit
	GND	1	GND	
	+5 Vcc	2	+5 Vcc	
	D0	3		D8
	D1	4		D9
	D2	5		D10
	D3	6	/INT	
	D4	7	/NMI	
	D5	8	/HALT	D11
	D6	9	/MREQ	
	D7	10	/IORQ	
	A0	11	/RD	/RD LDS
	A1	12	/WR	/WR LDS
	A2	13	/BUSAK	D12
	A3	14	/WAIT	
	A4	15	/BUSRQ	D13
	A5	16	/RESET	
	A6	17	/M1	/IACK
	A7	18	/RFSH	D14
	A8	19	/MEMDIS	
	A9	20	VDUSEL	A22
	A10	21	/IEI	D15
	A11	22		RISERVATO
	A12	23	CLK	
	A13	24		/RD UDS
	A14	25		/WR UDS
	A15	26		A21
A16		27		A20
A17		28		A19
A18		29	/R.T.	
	+12 Vcc	30	-12 Vcc	
	+5 Vcc	31	+5 Vcc	
	GND	32	GND	

**FIGURA 6: CN2,CN3,CN4,CN5,CN6,CN7,CN8,CN9 - CONNETTORI PER BUS ABACO®**

Legenda:

CPU a 8 bit

<b>A0-A15</b>	= O - Address BUS: BUS degli indirizzi;
<b>D0-D7</b>	= I/O- Data BUS: BUS dei dati;
<b>INT</b>	= I - Interrupt request: richiesta d'interrupt;
<b>NMI</b>	= I - Non Mascherabile Interrupt: richiesta d'interrupt non mascherabile;
<b>HALT</b>	= O - Halt state: stato di Halt;
<b>MREQ</b>	= O - Memory Request: richiesta di operazione in memoria;
<b>IORQ</b>	= O - Input Output Request: richiesta di operazione in Input Output;
<b>RD</b>	= O - Read cycle status: richiesta di lettura;
<b>WR</b>	= O - Write cycle status: richiesta di scrittura;
<b>BUSAK</b>	= O - BUS Acknowledge: riconoscimento della richiesta di utilizzo del BUS;
<b>WAIT</b>	= I - Wait: Attesa;
<b>BUSRQ</b>	= I - BUS Request: richiesta di utilizzo del BUS;
<b>RESET</b>	= O - Reset: azzeramento;
<b>M1</b>	= O - Machine cycle one: primo ciclo macchina;
<b>RFSH</b>	= O - Refresh: rinfresco per memorie dinamiche;
<b>MEMDIS</b>	= I - Memory Display: segnale emesso dal dispositivo periferico mappato in memoria;
<b>VDUSEL</b>	= O - VDU Selection: abilitazione per il dispositivo periferico ad essere mappato in memoria;
<b>IEI</b>	= I - Interrupt Enable Input: abilitazione interrupt da BUS in catene di priorità;
<b>CLK</b>	= O - Clock: clock di sistema;
<b>R.T.</b>	= I - Reset Tast: tasto di reset;
<b>+5 Vcc</b>	= O - Linea di alimentazione a +5 Vcc;
<b>+12 Vcc</b>	= O - Linea di alimentazione a +12 Vcc;
<b>-12 Vcc</b>	= O - Linea di alimentazione a -12 Vcc;
<b>GND</b>	= O - Linea di massa per tutti i segnali del BUS;

CPU a 16 bit

<b>A0-A22</b>	= O - Address BUS: BUS degli indirizzi;
<b>D0-D15</b>	= I/O- Data BUS: BUS dei dati;
<b>RD UDS</b>	= O - Read Upper Data Strobe: lettura del byte superiore sul BUS dati;
<b>WR UDS</b>	= O - Write Upper Data Strobe: scrittura del byte superiore sul BUS dati;
<b>IACK</b>	= O - Interrupt Acknowledge: riconoscimento della richiesta d'interrupt da parte della CPU;
<b>RD LDS</b>	= O - Read Lower Data Strobe: lettura del byte inferiore sul BUS dati;
<b>WR LDS</b>	= O - Write Lower Data Strobe: scrittura del byte inferiore sul BUS dati;

N.B.

Le indicazioni di direzionalità sopra riportate sono riferite ad una scheda di comando (CPU o GPC®) e sono state mantenute inalterate in modo da non creare ambiguità d'interpretazione nel caso di sistemi composti da più schede.

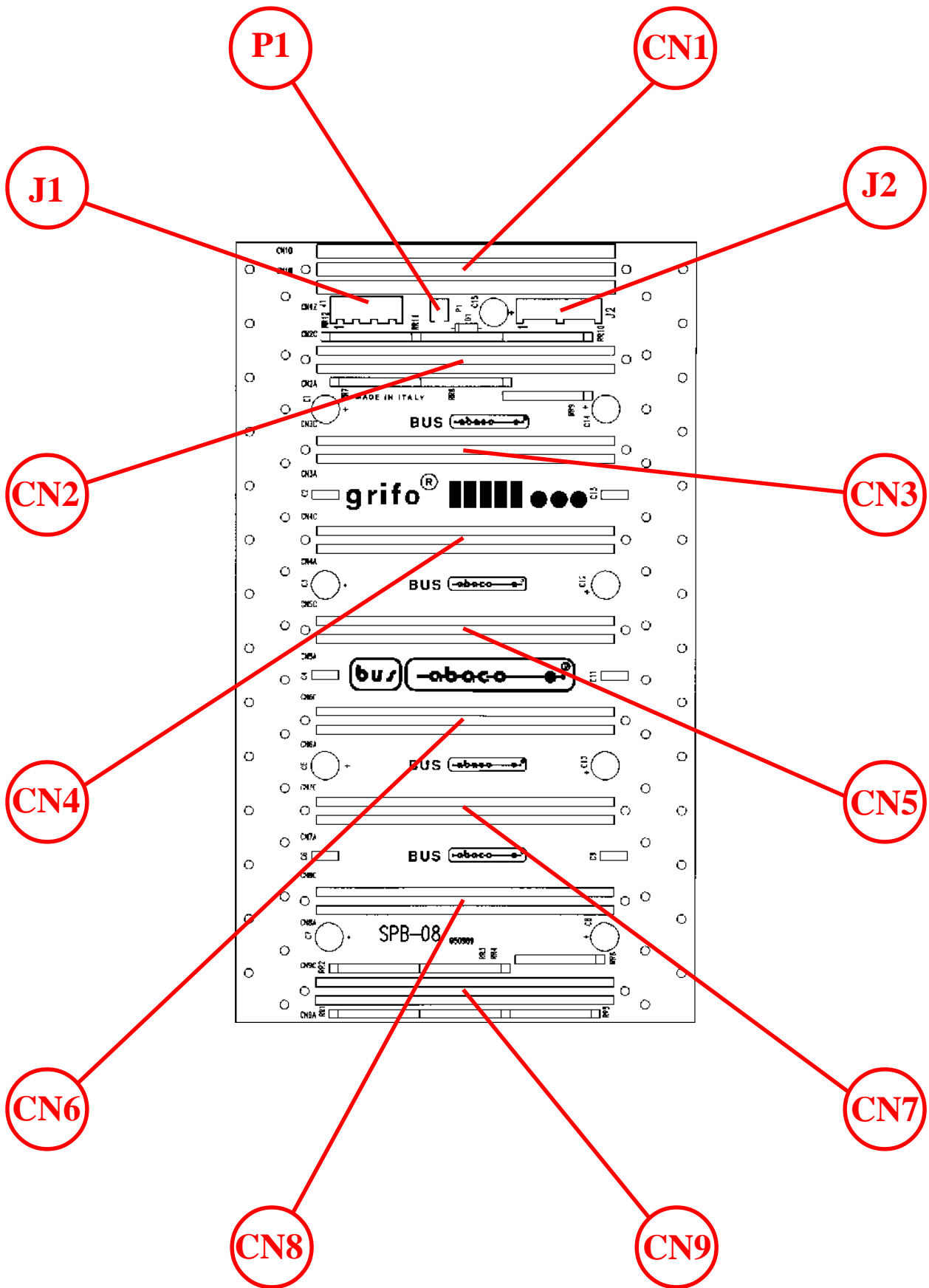


FIGURA 7: DISPOSIZIONE CONNETTORI E TASTO DI RESET SPB 08





**CN1 - Connettore per sezione alimentatrice**

N. PIN	Fila d	Fila b	Fila z
2	+Vbat	+Vbat	+Vbat
4	Vac1	Vac1	Vac1
6	Vac1	Vac1	Vac1
8	Vac2	Vac2	Vac2
10	Vac2	Vac2	Vac2
12	VOUT-Var	SYNC	/RESET
14	P	OSC	INH
16	+5Vcc	+5Vcc	+5Vcc
18	REF +5Vcc	C.L.	REF GND
20	GND +5Vcc	GND +5Vcc	GND +5Vcc
22	GND bat	GND bat	GND bat
24	+12Vcc	+12Vcc	+12Vcc
26	REF GND	N.C.	REF +12Vcc
28	GND +12Vcc	GND +12Vcc	GND +12Vcc
30	GND +12Vcc	GND +12Vcc	GND +12Vcc
32	GND -12Vcc	N.C.	-12Vcc

**FIGURA 9: CN1 - CONNETTORE PER SEZIONE ALIMENTATRICE**

Legenda:

<b>+Vbat</b>	=	I - Ingresso positivo per batteria di back up (+24Vcc);
<b>Vac1</b>	=	I - Ingresso per tensione alternata (da 9 a 32 Vac);
<b>Vac2</b>	=	I - Ingresso per tensione alternata (da 9 a 32 Vac);
<b>VOUT-Var</b>	=	O- Segnale in tensione per gli alimentatori in grado di fornire tensioni diverse da quelle normalizzate ( <b>SPC 03 VB</b> e <b>SPC 03 VT</b> );
<b>SYNC</b>	=	I - Segnale per la sincronizzazione;
<b>/RESET</b>	=	O- Segnale di power failure per il reset del sistema;
<b>P</b>	=	I - Segnale di regolazione della tensione in uscita;
<b>OSC</b>	=	O- Segnale dell'oscillatore interno all'alimentatore;
<b>INH</b>	=	I - Segnale di inibizione a livello TTL;
<b>+5Vcc</b>	=	O- Alimentazione a +5Vcc;
<b>C.L.</b>	=	I - Segnale per la limitazione di corrente;
<b>REF+5Vcc</b>	=	I - Segnale di riferimento per l'alimentazione a +5Vcc;
<b>REF GND</b>	=	I - Segnale di riferimento della massa;
<b>GND +5Vcc</b>	=	O- Massa relativa all'alimentazione a +5Vcc;
<b>GND bat</b>	=	O- Ingresso negativo per batteria di back up;
<b>+12 Vcc</b>	=	O- Alimentazione a +12 Vcc;
<b>GND +12Vcc</b>	=	O- Massa relativa all'alimentazione a +12Vcc;
<b>REF +12Vcc</b>	=	I - Segnale di riferimento per l'alimentazione a +12Vcc;
<b>-12 Vcc</b>	=	O- Alimentazione a -12Vcc;
<b>GND -12 Vcc</b>	=	O- Massa relativa all'alimentazione a -12Vcc;
<b>N.C.</b>	=	- Non Collegato;

Tutti i segnali sopra riportati sono correttamente collegati sui due moduli **SPB 04** e **SPB 08**, in modo da poter utilizzare tutti gli alimentatori del carteggio industriale **GRIFO**® senza effettuare modifiche; quindi l'utente non si deve preoccupare della gestione di nessuno dei segnali presenti su CN1. Per maggiori informazioni fare riferimento ai manuali tecnici delle schede **SPC 01** e **SPC 03**.

## TASTO DI RESET

Sui moduli **SPB 04** e **SPB 08** é presente un tasto di reset P1 la cui funzione é quella di attivare la linea di R.T. del BUS industriale **ABACO**®. Con questa prerogativa l'utente può facilmente resettare tutto il sistema montato sui due moduli, senza dover disporre di alcun strumento esterno. Per quanto riguarda la disposizione del tasto P1 fare riferimento alle figure 4 e 7.

## RESISTENZE DI TERMINAZIONE

Una caratteristica molto importante dei mother boards **SPB 04** e **SPB 08** è quella di avere tutte le linee del **BUS ABACO**® provviste di un'apposita resistenza di terminazione. Questa prerogativa, minimizza gli eventuali effetti legati a segnali che altrimenti rimarrebbero flottanti ed allo stesso tempo garantisce la funzionalità e l'accoppiamento, di tutte le schede appartenenti al carteggio industriale della **GRIFO**®. Grazie alle resistenze di terminazione, possono infatti essere interfacciate anche schede con interfaccia al BUS di tipo CMOS, minimizzando quindi il consumo di tutto il sistema.

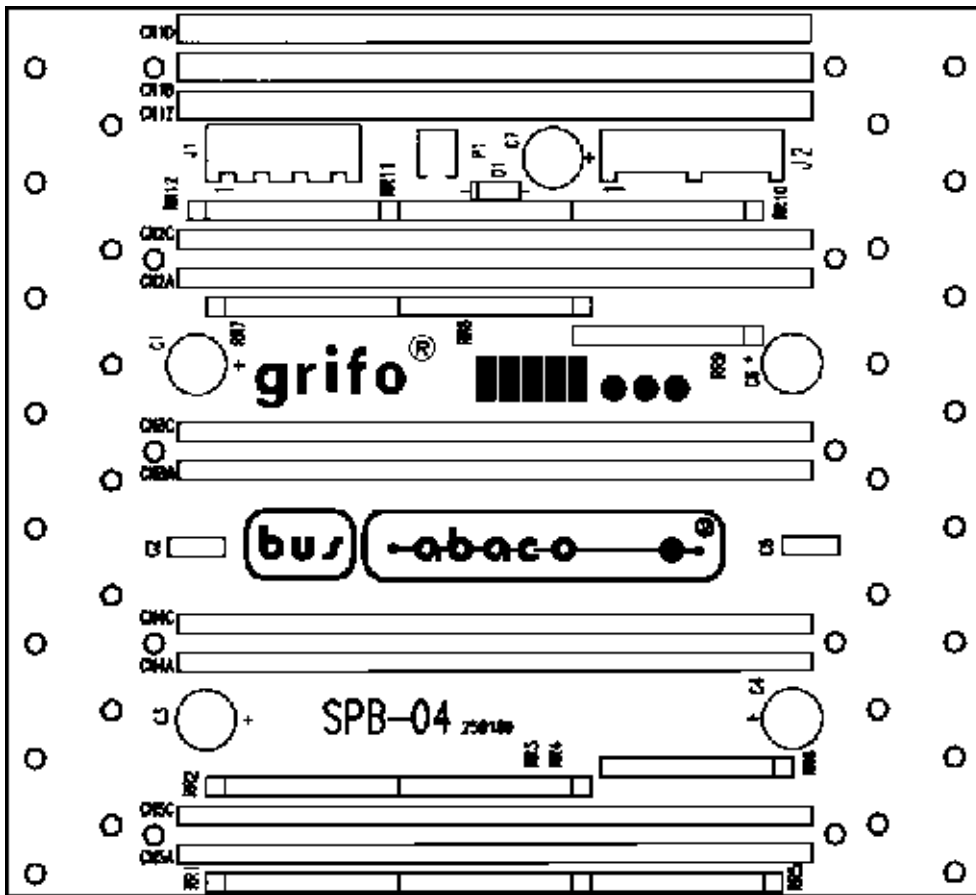


FIGURA 10: PIANTA COMPONENTI SPB 04

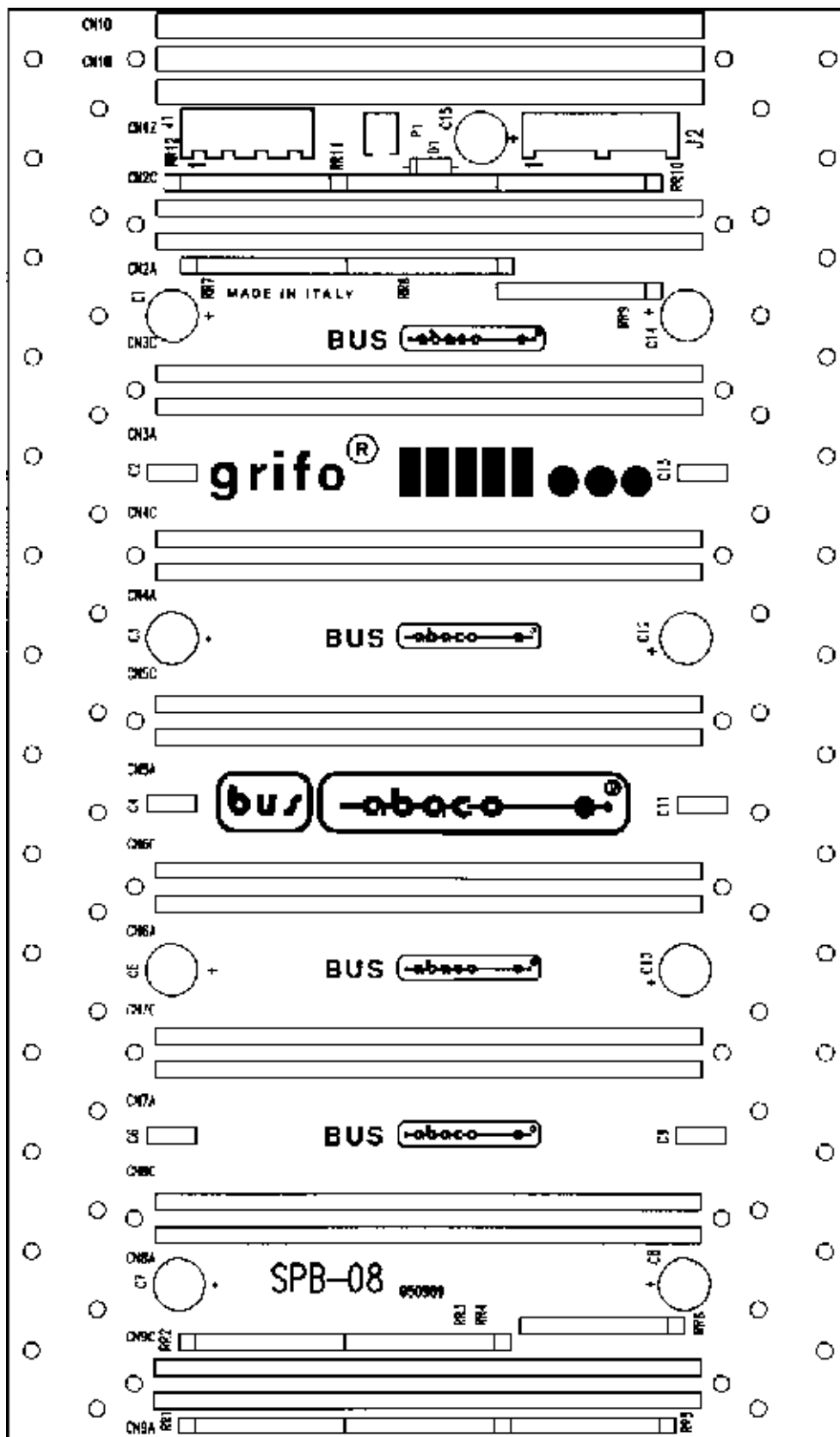


FIGURA 11: PIANTA COMPONENTI SPB 08

## SCHEDE ESTERNE

I mother boards **SPB 04** e **SPB 08** possono essere utilizzati per l'interfacciamento di tutte le schede del carteggio industriale della **GRIFO®** provviste di interfacciamento al BUS **ABACO®** e della maggioranza dei moduli di alimentazione. Dei quattro od otto slots per BUS **ABACO®** disponibili, uno viene utilizzato per una scheda di controllo (**CPU o GPC®**) ed i rimanenti sono invece disponibili per altrettante schede periferiche. A titolo di esempio ne riportiamo un breve elenco:

### **GPC® 51**

General Purpose Controller fam. 51

Microprocessore famiglia 51 INTEL compreso il tipo mascherato BASIC; comprende: 16 linee di I/O TTL; Dip Switch; 3 Timer Counter; linea RS 232; 4 linee di A/D da 11 bit; Buzzer; EPROM programmer a bordo; RTC e 32K RAM con Back Up al Litio; KDC.

### **GPC® 180**

General Purpose Controller HD64180

Microprocessore HD64180. Codice compatibile Z80; 1 linea RS 232 ed 1 RS 232 o 422-485; 1M RAM/EPROM di cui 384K RAM tamponati con batteria al Litio; 48 linee TTL di I/O; RTC; Watch Dog; Dip Switch; Write Protect su RAM.

### **GPC® 188**

General Purpose Controller 80C188

Microprocessore 80C188 INTEL. 1 linea RS 232 ed 1 RS 232 o 422-485; 24 linee di I/O TTL; 256K EPROM e 256K RAM tamponate con batteria al Litio; RTC; 3 Timer Counter; 4 od 8 linee di A/D con SH da 13 bit; Watch Dog; Write Protect; EEPROM.

### **GPC® 81**

General Purpose Controller 84C00

Microprocessore Z80 da 6 a 10 MHz. Completa implementazione CMOS. 512K EPROM; 64K RAM; 8K RAM + RTC tamponati; 1 linea RS 232 + 1 RS 232 o RS 422 o current loop; 24 I/O TTL; 4 linee di A/D converter da 11 bit; Watch Dog; Dip Switch.

### **CI/O 01**

Coupled Input Output

16 input optoisolati con filtro a Pi-Greco; tensione nominale di ingresso 24 Vcc. 16 output a microrelé da 1 A con soppressori di disturbi tipo MOV da 24 Vca. I/O visualizzati tramite LED; BUS a 8 bit; indirizzamento normale.

### **CI/O T8**

8 Coupled Input Output Transistor

8 input optoisolati con filtro a Pi-Greco; tensione nominale di ingresso 12/24 Vcc. 8 output optoisolate in Open Collector da 45 Vcc 3 A. I/O visualizzati tramite LED; BUS a 8 bit; indirizzamento normale; frontale da pannello.

**AAS 12**

Analog Aquisition System 12 bit

A/D converter da 12 bit autonomo; ingresso tra 0-5, 0-10,  $\pm 10V_{cc}$ , 4-20 mA; Sample & Hold; 128K RAM per salvataggio dati; trigger, funzionamento Master Slave per più schede e tempo di campionamento programmabile. BUS a 8 bit; indirizzamento esteso.

**APT 100**

Analog PT 100

Interfaccia tra 8 termoresistenze PT 100 a 3 fili con connettori normalizzati ABACO® di input analogico. Si interfaccia a: LAD 12, LAD 415, LAD 02, GPC® 188, GPC® 51, GPC® 81, ecc.

**DAC 16**

Digital to Analog Converter 16 bits

2 D/A converter da 16 bit galvanicamente isolati; visualizzazione dati programmati; uscita  $\pm 10 V_{cc}$ ; taratura offset e guadagno. BUS a 8 bit; indirizzamento normale.

**JMS 01**

Jumbo Multifunction Support

Scheda per controllo assi: 3 linee di acquisizione per encoder bidirezionali da 16 bit; 4 D/A converter da 8 bit  $\pm 5/\pm 10 V_{dc}$ ; 8 input; 8 output NPN in Open Collector da 40 Vcc 500 mA; I/O optoisolati e visualizzati; BUS a 8 bit; indirizzamento esteso.

**LAD 415**

4 Low cost Analog to Digital converter 15 bits

4 A/D converter a doppia rampa da 15 bit + segno; da 40 a 5 conversioni al secondo; range selezionabile tra  $\pm 3,2768$ ,  $\pm 5$ ,  $\pm 10 V_{cc}$ , 4-20 mA; funzionamento in modalità automatica; 9 led di stato; BUS a 8 bit; indirizzamento normale; frontale da pannello.

**AAB 01 + PCA 01**

Abaco® Adapter BUS + PC -&gt; Abaco® adapter

Interfacciamento del BUS del PC XT con BUS industriale ABACO®. Con la sola PCA 01 la scheda periferica ABACO® può risiedere all'interno del PC, mentre con la AAB 01 ci si può connettere ad un Mother Board ABACO® esterno.

**SPC 03-XX**

Switch Power Card versione XX

Alimentatori Switching in grado di generare tensioni da -12 a +40Vcc e correnti fino a 4A a seconda del modello. Input da 12 a 26 Vac; funzione gruppo di continuità; Power Good; connettori normalizzati ABACO®; frontale da pannello.

### **SPC 01**

#### Switch Power Card

Alimentatore Switching. Genera 3 tensioni normalizzate per il BUS **ABACO**<sup>®</sup> (+5Vcc 4A, +12Vcc 4A, -12Vcc 0,6A) partendo da 24 Vac. Ingresso per batteria che lo trasforma in un gruppo di continuità con tempo di inserzione Zero.

### **EXA 01**

#### Extension Card **ABACO**<sup>®</sup>

Estensione rigida per BUS industriale **ABACO**<sup>®</sup>. Porta fuori dal rack la scheda da esaminare; cavallieri per agganciare la strumentazione e per sezionare le linee di interesse. LEDs di visualizzazione delle alimentazioni.



## INDICE ANALITICO

### A

Alimentazioni 7, 12

### B

BUS ABACO® 8

### C

Caratteristiche generali 1

Conessioni 5

CN1 - Connettore per sezione alimentatrice 12

CN2,CN3,CN4,CN5,CN6,CN7,CN8,CN9 - Connettori per BUS ABACO® 7

J1 - Connettore per tensioni d'ingresso alla sezione alimentatrice 5

J2 - Connettore per tensioni di alimentazione normalizzate 7

### I

Installazione 5

Introduzione 1

### R

Resistenze di terminazione 13

### S

Schede esterne 16

Specifiche tecniche 3

elettriche 3

fisiche 3

generali 3

### T

Tasto di reset 13