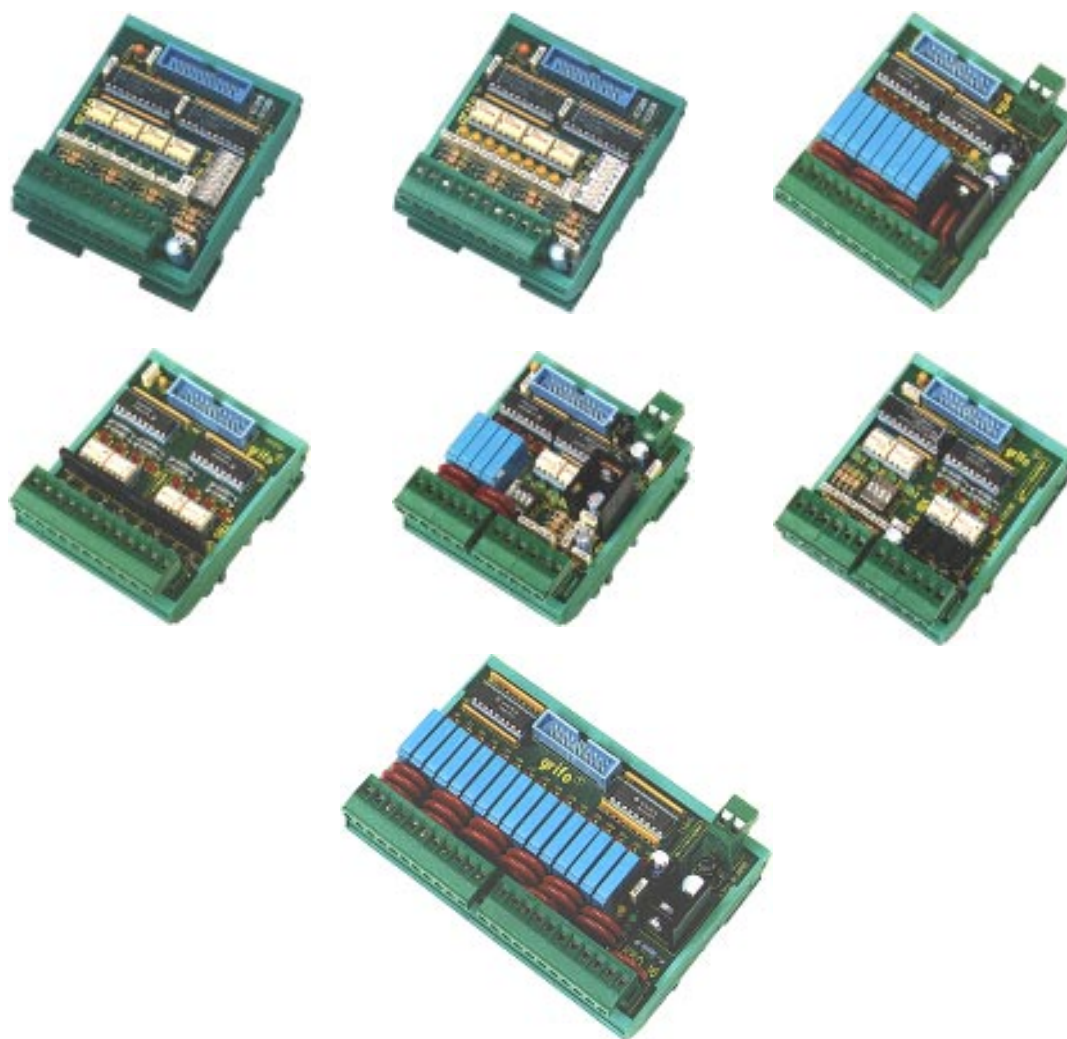


**OBI N8 OBI P8
RBO 08 RBO 16
TBO 08
XBI R4 XBI T4**
BLOCK Input/Output

MANUALE TECNICO



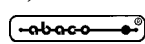
grifo[®]
ITALIAN TECHNOLOGY

Via dell' Artigiano, 8/6
40016 San Giorgio di Piano
(Bologna) ITALY
E-mail: grifo@grifo.it



<http://www.grifo.it> <http://www.grifo.com>
Tel. +39 051 892.052 (r.a.) FAX: +39 051 893.661

OBI N8/P8, RBO 08/16, TBO 08, XBI R4/T4 Edizione 3.10 Rel. 15 Luglio 1998

, GPC[®], grifo[®], sono marchi registrati della ditta grifo[®]

**OBI N8 OBI P8
RBO 08 RBO 16
TBO 08
XBI R4 XBI T4
BLOCK Input/Output**

MANUALE TECNICO

OBI N8-P8

Opto BLOCK Input NPN-PNP

Interfaccia per 8 Input optoisolati e visualizzati tipo NPN o PNP; connettore a mosettiera per ingressi optoisolati; connettore normalizzato ABACO® di I/O a 20 vie; 8 LEDs di visualizzazione; sezione alimentatrice opto a +12÷+24 Vcc; attacco rapido per guide DIN 46277-1 e 3.

RBO 08-16

Relé BLOCK Output

Interfaccia per connettore normalizzato ABACO® di I/O a 20 vie; 8 o 16 output visualizzati a relé da 3A con MOV; uno o due connettori a mosettiera per uscite a relé; 8 o 16 LEDs di visualizzazione; sezione alimentatrice a +12 Vcc o +24 Vcc; attacco rapido per guide DIN 46277-1 e 3.

TBO 08

Transistor BLOCK Output

Interfaccia per connettore normalizzato ABACO® di I/O a 20 vie; 8 output visualizzati a transistor in Open Collector da 3A optoisolati; connettori a mosettiera per uscite a relé; 8 LEDs di visualizzazione; attacco rapido per guide DIN 46277-1 e 3.

XBI R4-T4

miXed BLOCK Inpu/output

Interfaccia per connettore normalizzato ABACO® di I/O a 20 vie; 4relé da 3A con MOV o 4 transistor da 3A in Open Collector optoisolati; 4 linee di input Optoisolate; 8 LEDs per visualizzare Input/Output; due connettori a morsettiera per ingressi e uscite; attacco rapido per guide DIN 46277-1 e 3.

grifo®

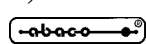
ITALIAN TECHNOLOGY

Via dell' Artigiano, 8/6
40016 San Giorgio di Piano
(Bologna) ITALY
E-mail: grifo@grifo.it



<http://www.grifo.it> <http://www.grifo.com>
Tel. +39 051 892.052 (r.a.) FAX: +39 051 893.661

OBI N8/P8, RBO 08/16, TBO 08, XBI R4/T4 Edizione 3.10 Rel. 15 Luglio 1998

, GPC®, grifo®, sono marchi registrati della ditta grifo®

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 sul 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:

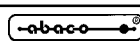


Attenzione: Pericolo generico



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
VERSIONI SCHEDE	1
INTRODUZIONE AL MANUALE.....	2
OBI N8	3
CARATTERISTICHE TECNICHE	3
CN1 - CONNETTORE DI I/O ABACO®	4
CN2 - MORSETTIERA D'INGRESSO	6
DESCRIZIONE HARDWARE	8
JUMPERS DI BORDO	8
VISUALIZZAZIONI.....	8
DESCRIZIONE SOFTWARE	10
OBI P8	11
CARATTERISTICHE TECNICHE	11
CN1 - CONNETTORE DI I/O ABACO®	12
CN2 - MORSETTIERA D'INGRESSO	14
DESCRIZIONE HARDWARE	16
JUMPERS DI BORDO	16
VISUALIZZAZIONI.....	16
DESCRIZIONE SOFTWARE	18
RBO 08	19
CARATTERISTICHE TECNICHE	19
CN2 - CONNETTORE DI I/O ABACO®	20
CN1 - CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE RELE'	21
CN3- MORSETTIERA D'USCITA	22
DESCRIZIONE HARDWARE	24
JUMPERS DI BORDO	24
VISUALIZZAZIONI.....	26
DESCRIZIONE SOFTWARE.....	26
RBO 16	27
CARATTERISTICHE TECNICHE	27
CN2 - CONNETTORE DI I/O ABACO®	28
CN3- MORSETTIERA PER USCITE 8÷15	30
CN4- MORSETTIERA PER USCITE 0÷7	32
CN1 - CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE RELE'	34
DESCRIZIONE HARDWARE	35
JUMPER DI BORDO	35
VISUALIZZAZIONI.....	35
DESCRIZIONE SOFTWARE	36

TBO 08	37
CARATTERISTICHE TECNICHE	37
CN1 - CONNETTORE DI I/O ABACO®	38
CN2 - MORSETTIERA D'USCITA	40
DESCRIZIONE HARDWARE	42
JUMPERS DI BORDO	42
VISUALIZZAZIONI	44
DESCRIZIONE SOFTWARE	44
XBI R4	45
CARATTERISTICHE TECNICHE	45
CN1 - CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE RELE'	46
CN2 - CONNETTORE DI I/O ABACO®	48
CN3 - MORSETTIERA D'INGRESSO	50
CN4- MORSETTIERA D'USCITA	52
DESCRIZIONE HARDWARE	53
JUMPER DI BORDO	53
VISUALIZZAZIONI	53
DESCRIZIONE SOFTWARE	54
XBI T4	55
CARATTERISTICHE TECNICHE	55
CN1 - CONNETTORE DI I/O ABACO®	56
CN2 - MORSETTIERA D'USCITA	58
CN3 - MORSETTIERA D'INGRESSO	60
DESCRIZIONE HARDWARE	62
VISUALIZZAZIONI	62
DESCRIZIONE SOFTWARE	63
SCHEDE ESTERNE	64
BIBLIOGRAFIA	68
APPENDICE A: INDICE ANALITICO	A-1

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1: CN1-CONNETTORE DI I/O ABACO®	4
FIGURA 2: SCHEMA A BLOCCHI	5
FIGURA 3: CN2-CONNETTORE DI INPUT DAL CAMPO	6
FIGURA 4: FOTO DELLA SCHEDA	7
FIGURA 5: PIANTA COMPONENTI	7
FIGURA 6: DISPOSIZIONE JUMPERS, CONNETTORI, LEDS ECC.	9
FIGURA 7: CN1-CONNETTORE DI I/O ABACO®	12
FIGURA 8: SCHEMA A BLOCCHI	13
FIGURA 9: CN2-CONNETTORE DI INPUT DAL CAMPO	14
FIGURA 10: FOTO DELLA SCHEDA	15
FIGURA 11: PIANTA COMPONENTI	15
FIGURA 12: DISPOSIZIONE JUMPERS, CONNETTORI, LEDS ECC.	17
FIGURA 13: CN2-CONNETTORE DI I/O ABACO®	20
FIGURA 14: CN1-CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE RELÉ	21
FIGURA 15: SCHEMA A BLOCCHI	21
FIGURA 16: CN3-CONNETTORE DI OUTPUT PER IL CAMPO	22
FIGURA 17: FOTO DELLA SCHEDA	23
FIGURA 18: PIANTA COMPONENTI	23
FIGURA 19: DISPOSIZIONE JUMPERS, CONNETTORI, LEDS ECC.	25
FIGURA 20: CN2-CONNETTORE DI I/O ABACO®	28
FIGURA 21: SCHEMA A BLOCCHI	29
FIGURA 22: CN3-CONNETTORE DI OUTPUT PER IL CAMPO (USCITE 8÷15)	30
FIGURA 23: FOTO DELLA SCHEDA	31
FIGURA 24: PIANTA COMPONENTI	31
FIGURA 25: CN4-CONNETTORE DI OUTPUT PER IL CAMPO (USCITE 0÷7)	32
FIGURA 26: DISPOSIZIONE JUMPERS, CONNETTORI, LEDS ECC.	33
FIGURA 27: CN1-CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE RELÉ	34
FIGURA 28: CN1-CONNETTORE DI I/O ABACO®	38
FIGURA 29: SCHEMA A BLOCCHI	39
FIGURA 30: CN2-CONNETTORE DI OUTPUT PER IL CAMPO	40
FIGURA 31: FOTO DELLA SCHEDA	41
FIGURA 32: PIANTA COMPONENTI	41
FIGURA 33: DISPOSIZIONE JUMPERS, CONNETTORI, LEDS ECC.	43
FIGURA 34: CN1-CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE RELÉ	46
FIGURA 35: SCHEMA A BLOCCHI	47
FIGURA 36: CN2-CONNETTORE DI I/O ABACO®	48
FIGURA 37: FOTO DELLA SCHEDA	49
FIGURA 38: PIANTA COMPONENTI	49
FIGURA 39: CN3-CONNETTORE DI INPUT DAL CAMPO	50
FIGURA 40: DISPOSIZIONE JUMPERS, CONNETTORI, LEDS ECC.	51
FIGURA 41: CN4-CONNETTORE DI OUTPUT PER IL CAMPO	52
FIGURA 42: CN1-CONNETTORE DI I/O ABACO®	56
FIGURA 43: SCHEMA A BLOCCHI	57
FIGURA 44: CN2-CONNETTORE DI OUTPUT PER IL CAMPO	58
FIGURA 45: FOTO DELLA SCHEDA	59
FIGURA 46: PIANTA COMPONENTI	59

FIGURA 47: CN3-CONNETTORE DI INPUT DAL CAMPO	60
FIGURA 48: DISPOSIZIONE JUMPERS, CONNETTORI, LEDS ECC.	61



INTRODUZIONE

L'uso di questa scheda é rivolto - IN VIA ESCLUSIVA - a personale specializzato.

Scopo di questo manuale é la trasmissione delle informazioni necessarie all'uso competente e sicuro del prodotto. Esse sono il frutto di un'elaborazione continua e sistematica di dati e prove tecniche registrate e validate dal Costruttore, in attuazione alle procedure interne di sicurezza e qualità dell'informazione.

I dati di seguito riportati sono destinati - IN VIA ESCLUSIVA - ad un utenza specializzata, in grado di interagire con il prodotto in condizioni di sicurezza per le persone, per la macchina e per l'ambiente, interpretando un'elementare diagnostica dei guasti e delle condizioni di funzionamento anomale e compiendo semplici operazioni di verifica funzionale, nel pieno rispetto delle norme di sicurezza e salute vigenti.

Le informazioni riguardanti installazione, montaggio, smontaggio, manutenzione, aggiustaggio, riparazione ed installazione di eventuali accessori, dispositivi ed attrezzature, sono destinate - e quindi eseguibili - sempre ed in via esclusiva da personale specializzato avvertito ed istruito, o direttamente dall'ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATA, nel pieno rispetto delle raccomandazioni trasmesse dal costruttore e delle norme di sicurezza e salute vigenti.

Il dispositivo non può essere utilizzato all'aperto. Si deve sempre provvedere ad inserire il modulo all'interno di un contenitore a norme di sicurezza che rispetti le vigenti normative. La protezione di questo contenitore non si deve limitare ai soli agenti atmosferici, bensì anche a quelli meccanici, elettrici, magnetici, ecc.

Per un corretto rapporto col prodotto, é necessario garantire leggibilità e conservazione del manuale, anche per futuri riferimenti. In caso di deterioramento o più semplicemente per ragioni di approfondimento tecnico ed operativo, consultare direttamente l'Assistenza Tecnica autorizzata.

Al fine di non incontrare problemi nell'uso di tali dispositivi, é conveniente che l'utente - PRIMA DI COMINCIARE AD OPERARE - legga con attenzione tutte le informazioni contenute in questo manuale. In una seconda fase, per rintracciare più facilmente le informazioni necessarie, si può fare riferimento all'indice generale e all'indice analitico, posti rispettivamente all'inizio ed alla fine del manuale.

VERSIONI SCHEDE

Il presente manuale é riferito alle schede:

OBI N8	versione	120794 e successive,
OBI P8	versione	120794 e successive,
RBO 08	versione	170895 e successive,
RBO 16	versione	180895 e successive,
TBO 08	versione	170895 e successive,
XBI R4	versione	170895 e successive,
XBI T4	versione	170895 e successive,

La validità delle informazioni riportate é quindi subordinata al numero di versione della scheda in uso e l'utente deve quindi sempre verificare la giusta corrispondenza tra le due indicazioni. Sulla scheda il numero di versione é riportato in più punti sia a livello di serigrafia che di stampato.

INTRODUZIONE AL MANUALE

Nel presente manuale sono raccolti alcuni dei moduli della serie **BLOCK** e più precisamente **TBO 08, XBI T4, XBI R4, RBO 08, RBO 16, OBI N8** e **OBI P8**, con cui possono essere affrontati tutti i più comuni problemi di collegamento dell'elettronica con il campo.

Nei capitoli successivi verranno presentati singolarmente i vari prodotti, riportandone le caratteristiche elettriche, fisiche, di collegamento e di utilizzo. Saranno inoltre descritte le modalità di alimentazione proprie di ogni modulo ed il significato dei vari LEDs di visualizzazione di cui sono provvisti.

Per quanto riguarda l'individuazione dei connettori e la loro numerazione, fare sempre riferimento alla serigrafia delle schede; dove questa non é leggibile si deve fare riferimento alle piante componenti riportate in questo manuale.

N.B.

Nella descrizione dei pin out dei connettori normalizzati **ABACO**® di I/O a 20 vie, si usa la nomenclatura dei port 1 e 2. Essendo questo pin out standardizzato, tutte le schede che ne sono provviste possono essere interfacciate a questi moduli, anche se la nomenclatura delle linee non é la stessa. Ad esempio per le schede provviste di PPI 8255, sul connettore a 20 vie della scheda il port A corrisponde al port 1 del modulo ed il port B corrisponde al port 2.

OBI N8

La **OBI N8** (Opto coupled Block 8 Input NPN) é un modulo della serie **BLOCK** creato per poter gestire e visualizzare 8 ingressi optoisolati, di tipo NPN, partendo da 8 linee digitali a livello TTL. Gli 8 input TTL ed i +5Vcc necessari all'alimentazione della sezione digitale prima degli optoisolatori, entrano nel modulo attraverso un connettore normalizzato di I/O a 20 vie della serie **ABACO**®, consentendo l'interfacciamento del modulo alle molteplici schede del carteggio **GRIFO**®, quali la **GPC® F2, GPC® 51, GPC® 552, GPC® 011, GPC® 188, PIO 01, IAC 01**, ecc.

Gli 8 ingressi optoisolati sono disponibili su di un connettore a rapida estrazione a 10 vie, che consente un immediato interfacciamento con i segnali del campo.

Mediante tale connettore é inoltre possibile fornire la tensione per l'alimentazione degli optoisolatori d'ingresso; questa può variare nel range +12÷+24 Vcc.

Sulla scheda sono presenti 8 LEDs verdi che offrono all'utente un feed back visivo della situazione delle 8 linee del modulo **OBI N8**.

La **OBI N8** viene fornito all'utente su supporto isolante con attacco rapido per guide del tipo DIN 46277-1 e DIN 46277-3.

CARATTERISTICHE TECNICHE

N.ro linee di ingresso optoisolate NPN:	8
N.ro linee TTL:	8
Dimensioni ed ingombro:	70 x 80 x 40 mm
Peso:	120 grammi
Connettori:	CN1 20 vie a scatolino verticale M CN2 morsettiera a rapida estrazione a 10 vie
Range di temperatura:	da 0 a 50 gradi centigradi
Umidità relativa:	20% fino a 90% senza condensa
Tensione alimentazione buffer:	+5 Vcc
Tensione di alimentazione sezione optoisolata di ingresso NPN:	compresa nel range +12 ÷ +24 Vcc
Corrente assorbita sui +5 Vdc:	70 mA max

CN1 - CONNETTORE DI I/O ABACO®

CN1 é un connettore a scatola a 20 vie verticale, con pin out standardizzato **ABACO®** di I/O, su cui sono riportate 16 linee di I/O digitale a livello TTL, organizzate in due port.

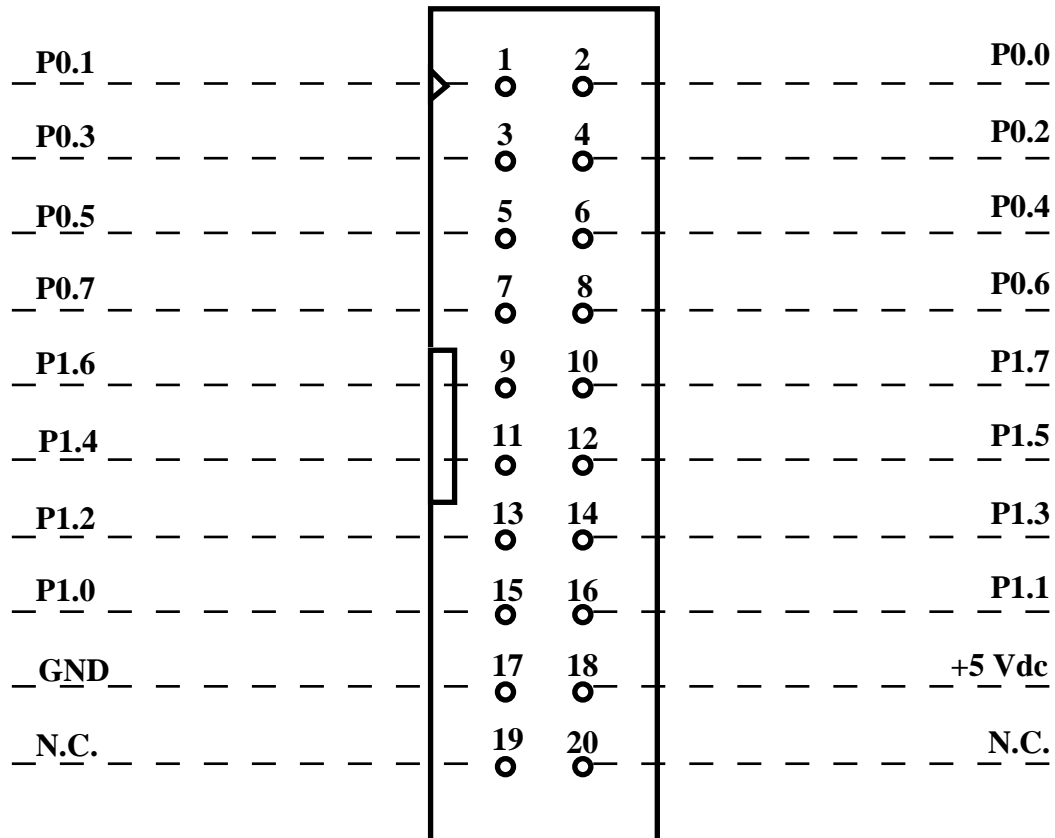


FIGURA 1: CN1-CONNETTORE DI I/O ABACO®

Legenda:

P1.n	=	I/O - Linea n del port 1.
P2.n	=	I/O - Linea n del port 2.
+5 Vdc	=	I/O - Linea di alimentazione a +5 Vcc.
GND	=	- Linea di massa.
N.C.	=	- Non Collegato.

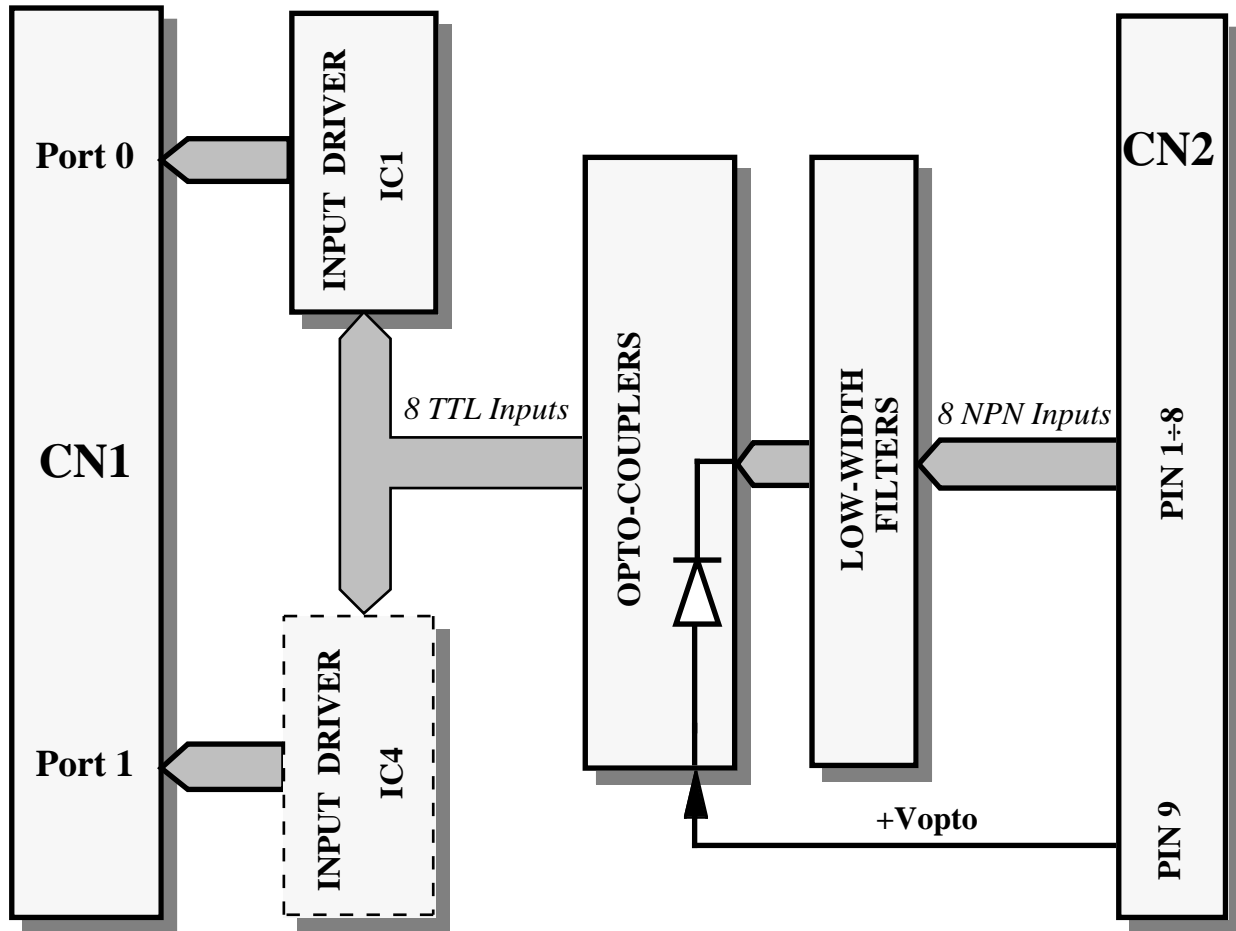


FIGURA 2: SCHEMA A BLOCCHI

CN2 - MORSETTIERA D'INGRESSO

CN2 é un connettore a morsettieria a rapida estrazione da 10 vie, che effettua la connessione tra gli 8 ingressi optoisolati di tipo NPN, ed il mondo esterno.

La figura seguente é riferita ad una vista dal lato componenti del connettore.

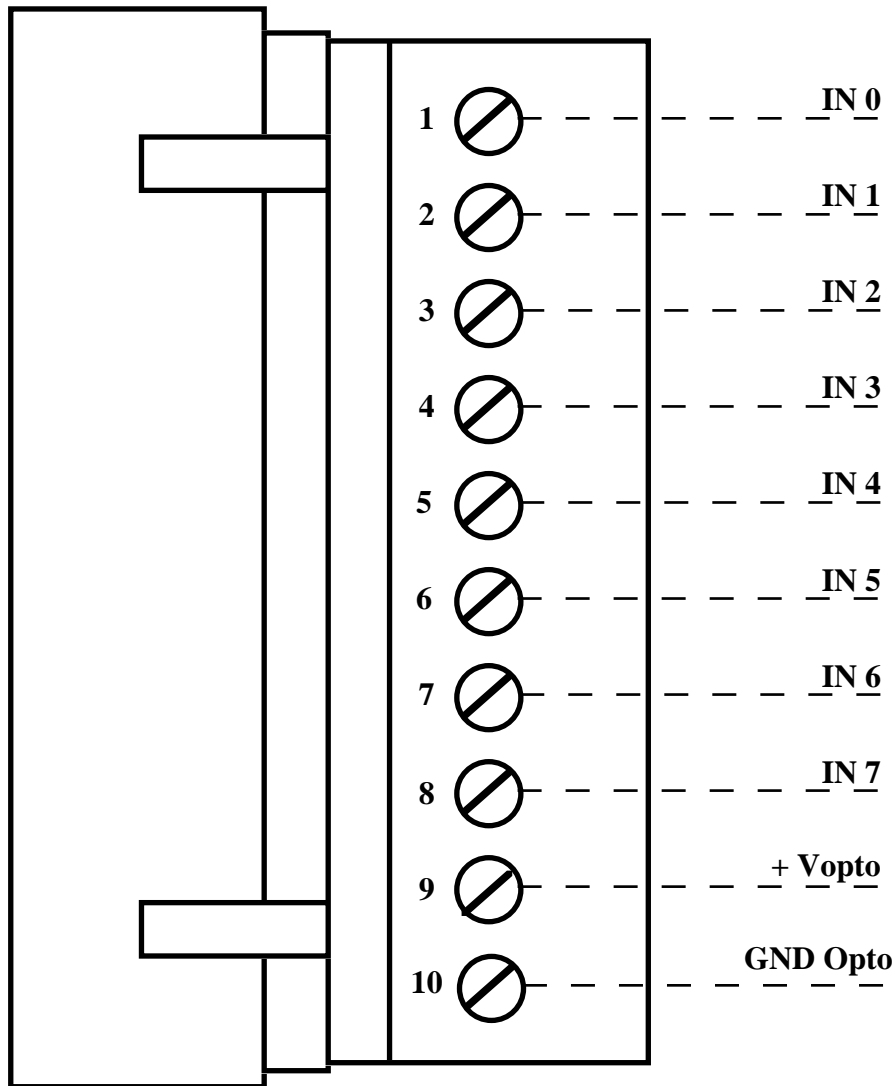


FIGURA 3: CN2-CONNETTORE DI INPUT DAL CAMPO

Legenda:

- IN n** = I - Linea n di input NPN corrispondente alla linea di input P?.n di CN1 come di seguito descritto.
- +Vopto** = I - Alimentazione sezione d'ingresso optoisolata NPN di 12÷24 Vcc.
- GND Opto** = - Massa di riferimento per gli ingressi optoisolati NPN.

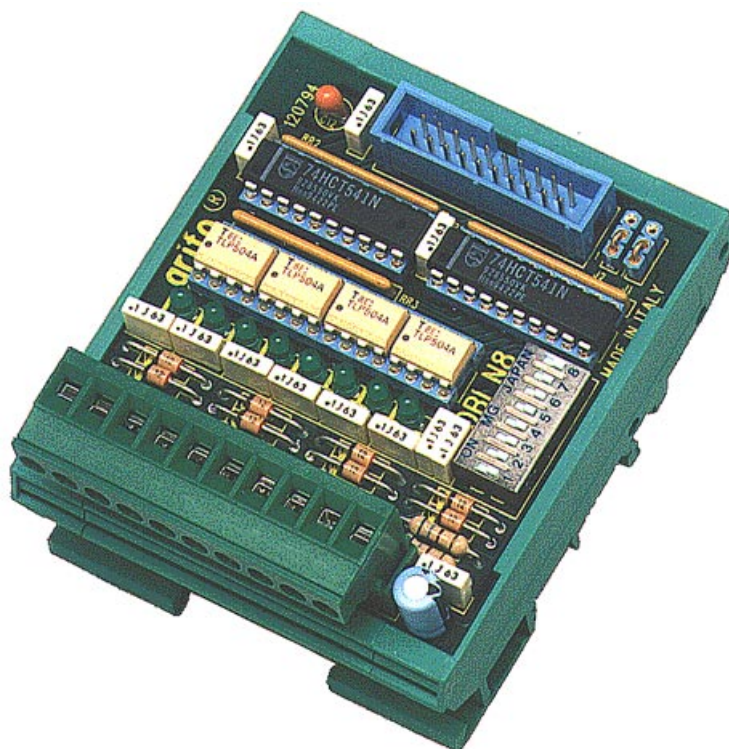


FIGURA 4: FOTO DELLA SCHEDA

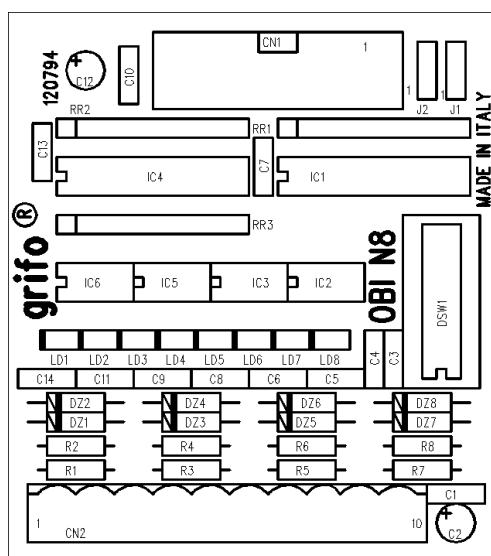


FIGURA 5: PIANTA COMPONENTI

DESCRIZIONE HARDWARE

La scheda **OBI N8** si può interfacciare sia al port 1 che al port 2 presenti sul connettore a 20 vie spostando semplicemente il buffer 74HCT541 dallo zoccolo di IC1 a quello di IC4. Con il buffer montato su **IC1**, le 8 linee di ingresso optoisolate NPN sono prelevate dal **port 1** e viceversa con il componente montato su **IC4**, tali ingressi sono interfacciati al **port 2**. La scelta del port da utilizzare può essere tranquillamente effettuata dall'utente in base alle sue specifiche esigenze, facendo attenzione a non creare conflitti elettrici nel caso vengano utilizzati più moduli di questa famiglia. La tensione che alimenta gli optoisolatori d'ingresso deve essere fornita tra i pin 9 e 10 della morsettiera d'ingresso CN2; tale tensione deve essere compresa nel range da +12 Vcc a +24 Vcc.

JUMPERS DI BORDO

Sulla **OBI N8** sono presenti due Jumpers a 3 vie, denominati **J1** e **J2**, che permettono di collegare le linee dei Port 1 e 2 di CN1 a delle resistenze di PULL-UP o di PULL-DOWN; in particolare la descrizione di tali jumpers é la seguente:

- | | |
|-----------|---|
| J1 | pos. 1-2: Collega le linee del Port 1 a 8 resistenze di PULL-UP |
| | pos. 2-3: Collega le linee del Port 1 a 8 resistenze di PULL-DOWN |
|
 | |
| J2 | pos. 1-2: Collega le linee del Port 2 a 8 resistenze di PULL-UP |
| | pos. 2-3: Collega le linee del Port 2 a 8 resistenze di PULL-DOWN |

Il port che é utilizzato per pilotare la **OBI N8** deve necessariamente essere connesso a resistenze di PULL-UP, quindi se la scheda é gestita dal port 1 (74HCT541 montato su IC1), il jumper J1 deve essere in posizione 1-2; viceversa se la **OBI N8** é acquisita tramite il port 2 (74HCT541 montato su IC4), sarà il J2 che dovrà obbligatoriamente trovarsi in questa posizione.

Il port non utilizzato invece, deve essere configurato in funzione di altre schede che saranno gestite da quest'ultimo; in particolare se tale port andrà a comandare una scheda in cui vi sono delle linee di Output (**RBO 01**, **RBO 08**, **TBO 08**, **XBI T4**, **XBI R4**, ecc.), sarà necessario avere il Jumper relativo in posizione 2-3, viceversa se verrà gestita una scheda avente soltanto linee di Input (un'altra **OBI N8**, **OBI P8**, ecc.), questo dovrà essere settato in 1-2.

VISUALIZZAZIONI

Sulla **OBI N8** sono presenti 8 LEDs di colore verde che offrono un feed back visivo della situazione delle linee d'ingresso optoisolate NPN. Lo stato di LED acceso corrisponde allo stato d'ingresso attivo, ovvero alla chiusura di tale input verso GND opto.

La corrispondenza fra i LEDs e gli 8 ingressi optoisolati é la seguente:

LD1	->	IN0
LD2	->	IN1
LD3	->	IN2
LD4	->	IN3
LD5	->	IN4
LD6	->	IN5
LD7	->	IN6
LD8	->	IN7

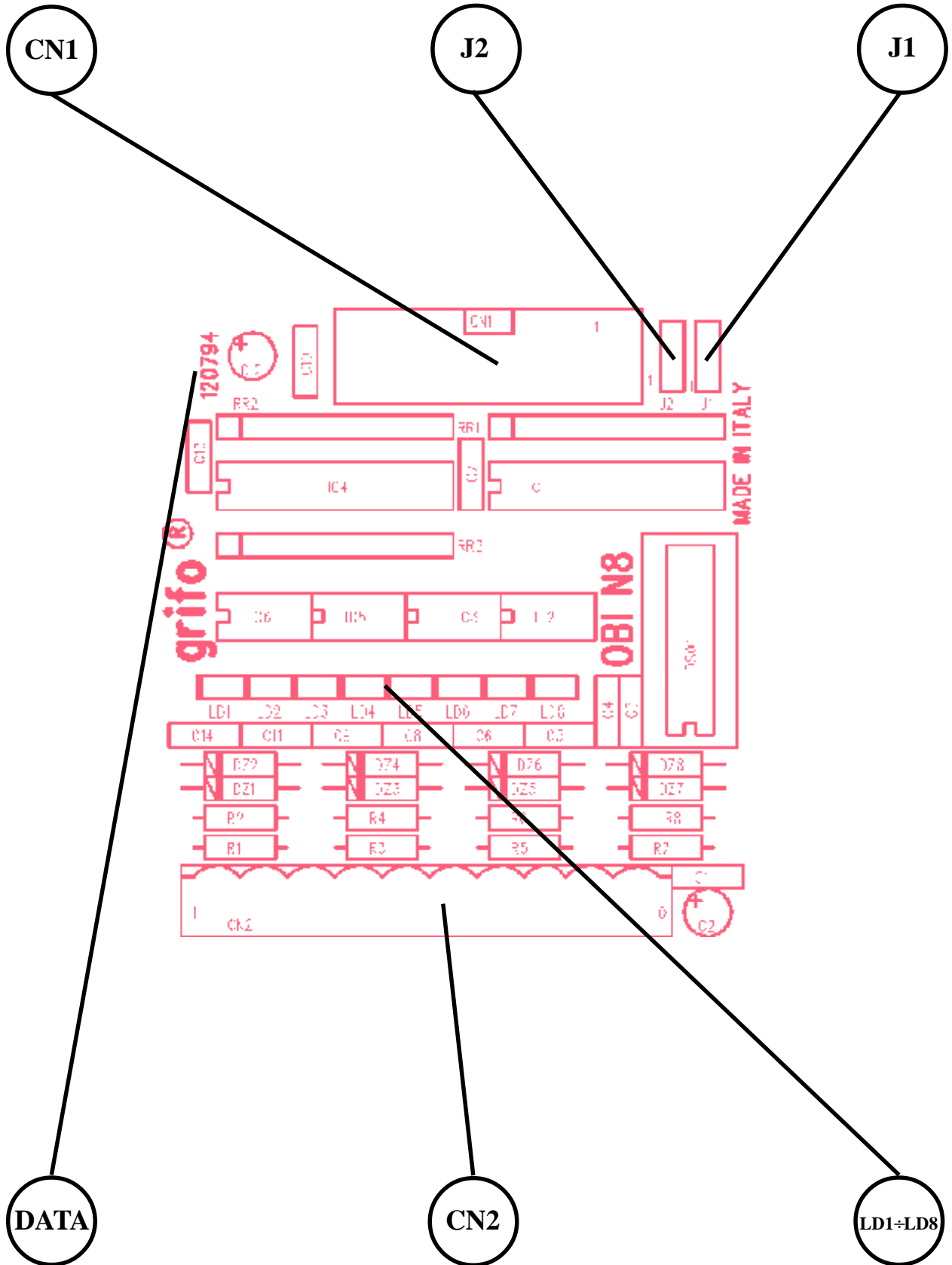


FIGURA 6: DISPOSIZIONE JUMPERS, CONNETTORI, LEDS ECC.

DESCRIZIONE SOFTWARE

Gli 8 ingressi optoisolati NPN della **OBI N8**, vengono gestiti direttamente dai bit 0÷7 del port selezionato; in particolare la corrispondenza fra tali bit e il relativo ingresso é la seguente:

Port ?.0	->	IN0
Port ?.1	->	IN1
Port ?.2	->	IN2
Port ?.3	->	IN3
Port ?.4	->	IN4
Port ?.5	->	IN5
Port ?.6	->	IN6
Port ?.7	->	IN7

Dove il ? indica il port 1 o 2, a seconda dello zoccolo in cui é montato il componente 74HCT541, come indicato in precedenza.

La corrispondenza fra lo stato logico dei bit e quello delle uscite é la seguente:

Bit a 0 logico	->	Ingresso attivo	= Contatto d'ingresso chiuso verso GND opto
Bit a 1 logico	->	Ingresso disattivo	= Contatto d'ingresso aperto

OBI P8

La **OBI P8** (Opto coupled Block 8 Input PNP) é un modulo della serie **BLOCK** creato per poter gestire e visualizzare 8 ingressi optoisolati, di tipo PNP, partendo da 8 linee digitali a livello TTL. Gli 8 input TTL ed i +5Vcc necessari all'alimentazione della sezione digitale prima degli optoisolatori, entrano nel modulo attraverso un connettore normalizzato di I/O a 20 vie della serie **ABACO**®, consentendo l'interfacciamento del modulo alle molteplici schede del carteggio **GRIFO**®, quali la **GPC® F2, GPC® 51, GPC® 552, GPC® 011, GPC® 188, PIO 01, IAC 01**, ecc.

Gli 8 ingressi optoisolati sono disponibili su di un connettore a rapida estrazione a 10 vie, che consente un immediato interfacciamento con i segnali del campo.

Mediante tale connettore é inoltre possibile fornire la tensione per l'alimentazione degli optoisolatori d'ingresso; questa può variare nel range +12÷+24 Vcc.

Sulla scheda sono presenti 8 LEDs gialli che offrono all'utente un feed back visivo della situazione delle 8 linee del modulo **OBI P8**.

La **OBI P8** viene fornito all'utente su supporto isolante con attacco rapido per guide del tipo DIN 46277-1 e DIN 46277-3.

CARATTERISTICHE TECNICHE

N.ro linee di ingresso optoisolate PNP:	8
N.ro linee TTL:	8
Dimensioni ed ingombro:	70 x 80 x 40 mm
Peso:	120 grammi
Connettori:	CN1 20 vie a scatolino verticale M CN2 morsettiera a rapida estrazione a 10 vie
Range di temperatura:	da 0 a 50 gradi centigradi
Umidità relativa:	20% fino a 90% senza condensa
Tensione alimentazione buffer:	+5 Vcc
Tensione di alimentazione sezione optoisolata di ingresso PNP:	compresa nel range +12 ÷ +24 Vcc
Corrente assorbita sui +5 Vdc:	70 mA max

CN1 - CONNETTORE DI I/O ABACO®

CN1 é un connettore a scatola a 20 vie verticale, con pin out standardizzato **ABACO®** di I/O, su cui sono riportate 16 linee di I/O digitale a livello TTL, organizzate in due port.

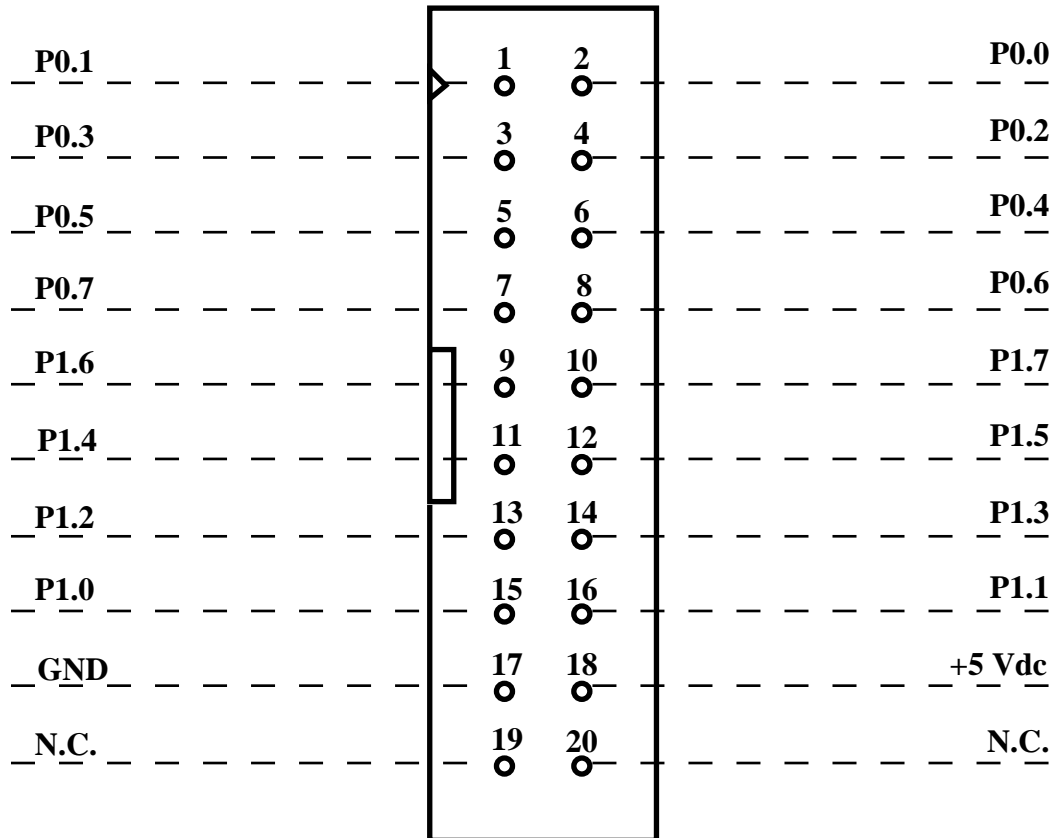


FIGURA 7: CN1-CONNETTORE DI I/O ABACO®

Legenda:

P1.n	=	I/O - Linea n del port 1.
P2.n	=	I/O - Linea n del port 2.
+5 Vdc	=	I/O - Linea di alimentazione a +5 Vcc.
GND	=	- Linea di massa.
N.C.	=	- Non Collegato.

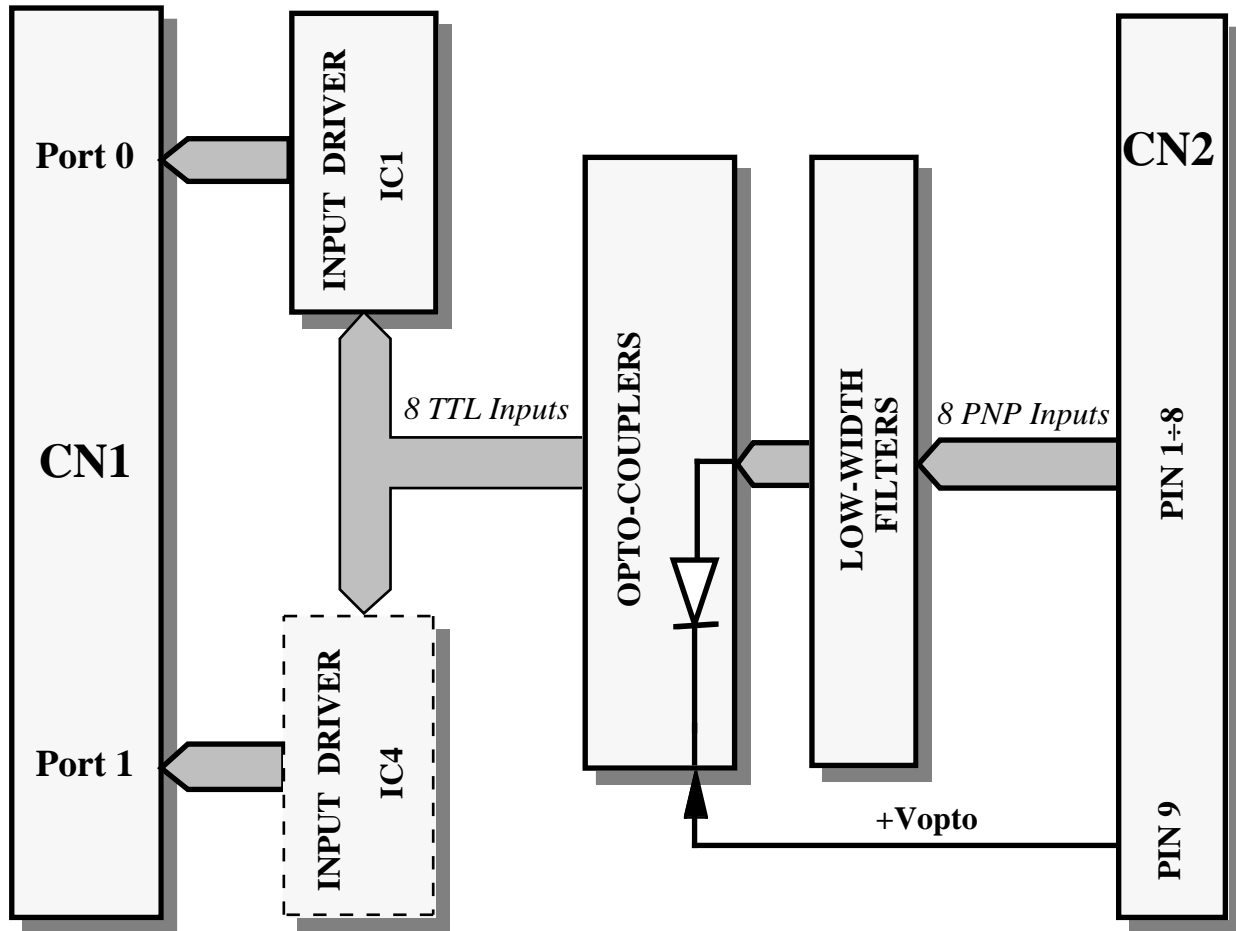


FIGURA 8: SCHEMA A BLOCCHI

CN2 - MORSETTIERA D'INGRESSO

CN2 é un connettore a morsettiera a rapida estrazione da 10 vie, che effettua la connessione tra gli 8 ingressi optoisolati di tipo PNP, ed il mondo esterno.

La figura seguente é riferita ad una vista dal lato componenti del connettore.

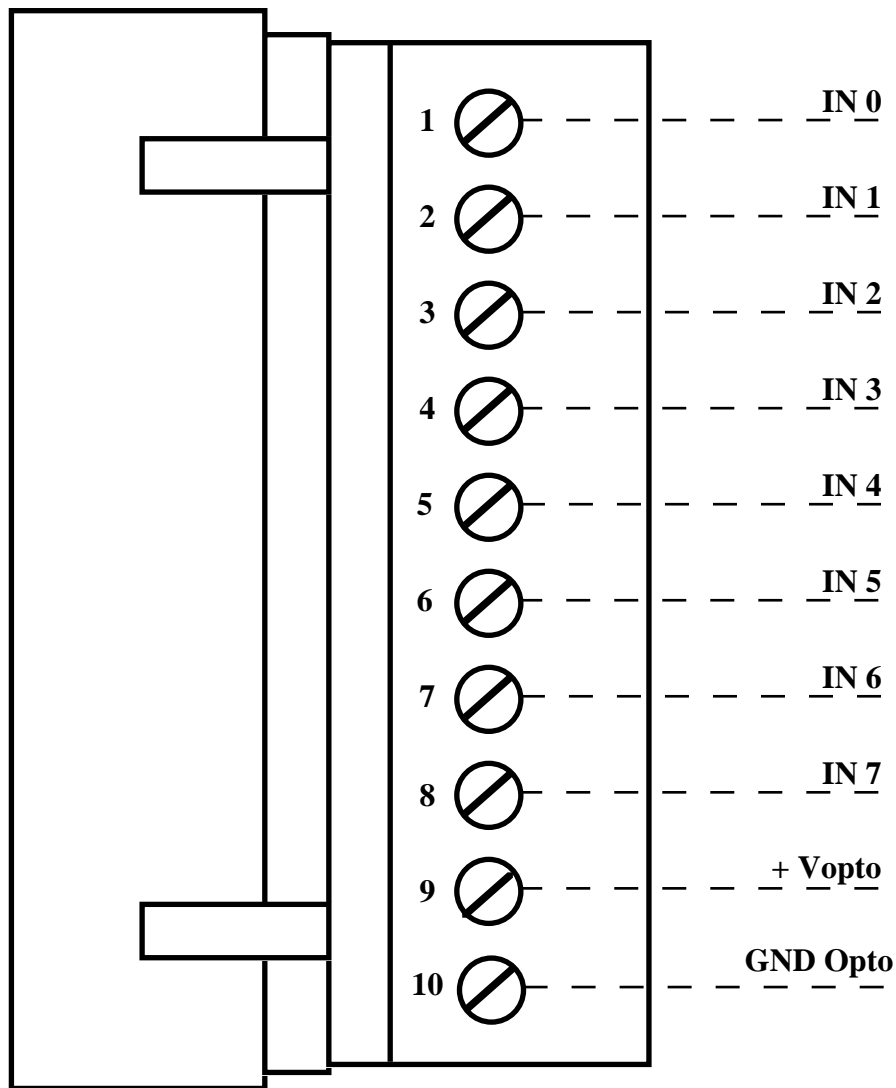


FIGURA 9: CN2-CONNETTORE DI INPUT DAL CAMPO

Legenda

- IN n** = I - Linea n di input PNP corrispondente alla linea di input P?.n di CN1 come di seguito descritto.
- +Vopto** = I - Alimentazione sezione d'ingresso optoisolata PNP di 12÷24 Vcc.
- GND Opto** = - Massa di riferimento per gli ingressi optoisolati PNP.

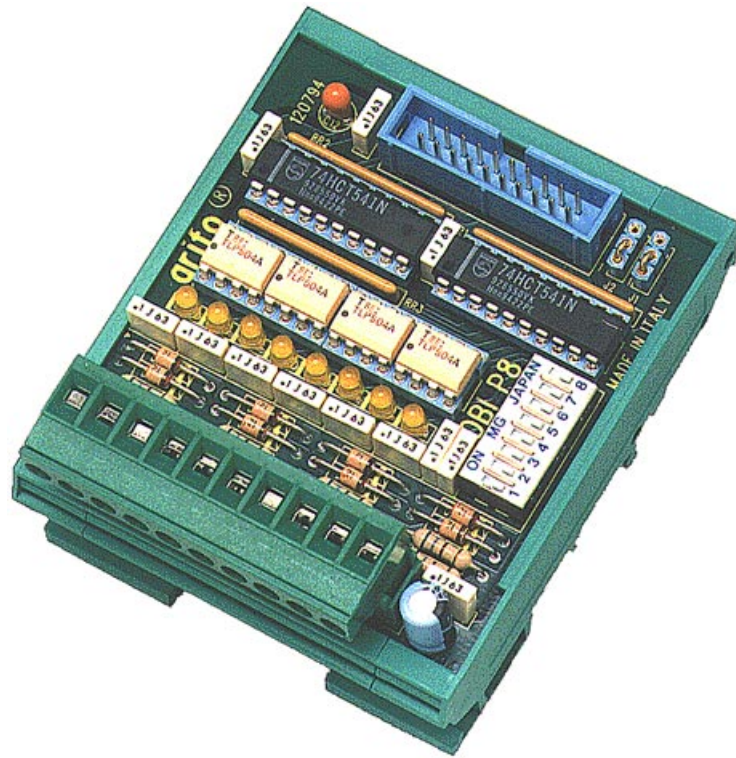


FIGURA 10: FOTO DELLA SCHEDA

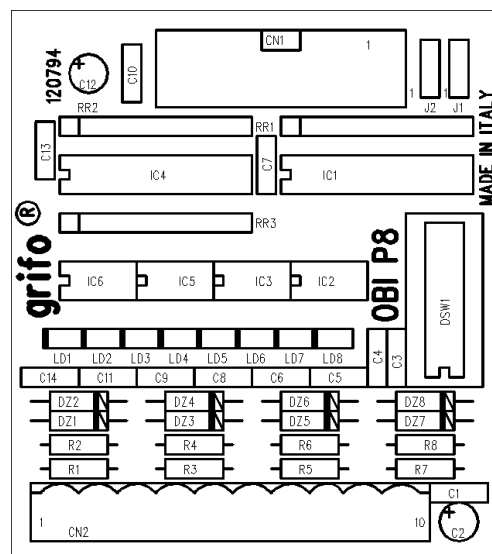


FIGURA 11: PIANTA COMPONENTI

DESCRIZIONE HARDWARE

La scheda **OBI P8** si può interfacciare sia al port 1 che al port 2 presenti sul connettore a 20 vie spostando semplicemente il buffer 74HCT541 dallo zoccolo di IC1 a quello di IC4. Con il buffer montato su **IC1**, le 8 linee di ingresso optoisolate PNP sono prelevate dal **port 1** e viceversa con il componente montato su **IC4**, tali ingressi sono interfacciati al **port 2**. La scelta del port da utilizzare può essere tranquillamente effettuata dall'utente in base alle sue specifiche esigenze, facendo attenzione a non creare conflitti elettrici nel caso vengano utilizzati più moduli di questa famiglia. La tensione che alimenta gli optoisolatori d'ingresso deve essere fornita tra i pin 9 e 10 della morsettiera d'ingresso CN2; tale tensione deve essere compresa nel range da +12 Vcc a +24 Vcc.

JUMPERS DI BORDO

Sulla **OBI P8** sono presenti due Jumpers a 3 vie, denominati **J1** e **J2**, che permettono di collegare le linee dei Port 1 e 2 di CN1 a delle resistenze di PULL-UP o di PULL-DOWN; in particolare la descrizione di tali jumpers é la seguente:

- | | | |
|-----------|-----------|---|
| J1 | pos. 1-2: | Collega le linee del Port 1 a 8 resistenze di PULL-UP |
| | pos. 2-3: | Collega le linee del Port 1 a 8 resistenze di PULL-DOWN |
|
 | | |
| J2 | pos. 1-2: | Collega le linee del Port 2 a 8 resistenze di PULL-UP |
| | pos. 2-3: | Collega le linee del Port 2 a 8 resistenze di PULL-DOWN |

Il port che é utilizzato per pilotare la **OBI P8** deve necessariamente essere connesso a resistenze di PULL-UP, quindi se la scheda é gestita dal port 1 (74HCT541 montato su IC1), il jumper J1 deve essere in posizione 1-2; viceversa se la **OBI P8** é acquisita tramite il port 2 (74HCT541 montato su IC4), sarà il J2 che dovrà obbligatoriamente trovarsi in questa posizione.

Il port non utilizzato invece, deve essere configurato in funzione di altre schede che saranno gestite da quest'ultimo; in particolare se tale port andrà a comandare una scheda in cui vi sono delle linee di Output (**RBO 01**, **RBO 08**, **TBO 08**, **XBI T4**, **XBI R4**, ecc.), sarà necessario avere il Jumper relativo in posizione 2-3, viceversa se verrà gestita una scheda avente soltanto linee di Input (**OBI N8**, un'altra **OBI P8**, ecc.), questo dovrà essere settato in 1-2.

VISUALIZZAZIONI

Sulla **OBI P8** sono presenti 8 LEDs di colore giallo che offrono un feed back visivo della situazione delle linee d'ingresso optoisolate PNP. Lo stato di LED acceso corrisponde allo stato d'ingresso attivo, ovvero alla chiusura di tale input verso la +Vopto.

La corrispondenza fra i LEDs e gli 8 ingressi optoisolati é la seguente:

LD1	->	IN0
LD2	->	IN1
LD3	->	IN2
LD4	->	IN3
LD5	->	IN4
LD6	->	IN5
LD7	->	IN6
LD8	->	IN7

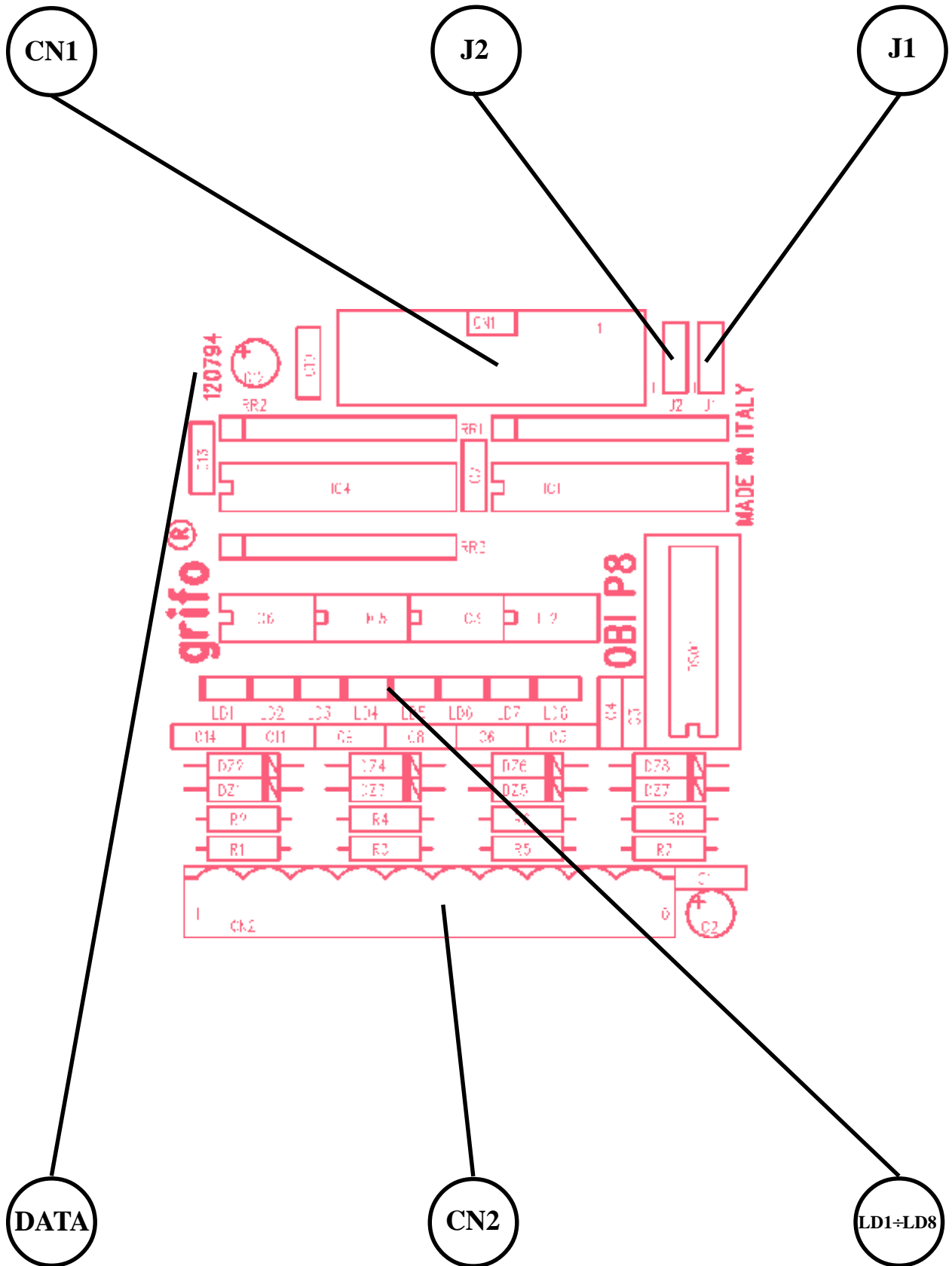


FIGURA 12: DISPOSIZIONE JUMPERS, CONNETTORI, LEDS ECC.

DESCRIZIONE SOFTWARE

Gli 8 ingressi optoisolati PNP della **OBI P8**, vengono gestiti direttamente dai bit 0÷7 del port selezionato; in particolare la corrispondenza fra tali bit e il relativo ingresso é la seguente:

Port ?.0	->	IN0
Port ?.1	->	IN1
Port ?.2	->	IN2
Port ?.3	->	IN3
Port ?.4	->	IN4
Port ?.5	->	IN5
Port ?.6	->	IN6
Port ?.7	->	IN7

Dove il ? indica il port 1 o 2, a seconda dello zoccolo in cui é montato il componente 74HCT541, come indicato in precedenza.

La corrispondenza fra lo stato logico dei bit e quello delle uscite é la seguente:

Bit a 0 logico	->	Ingresso attivo = Contatto d'ingresso chiuso verso +Vopto
Bit a 1 logico	->	Ingresso disattivo= Contatto d'ingresso aperto

RBO 08

La **RBO 08** (Relé Block Output 8 linee) é un modulo della serie **BLOCK** creato per poter avere 8 uscite a Relé con contatto normale aperto da 3A, partendo da 8 ingressi a livello TTL. Gli 8 input TTL, entrano nel modulo attraverso un connettore normalizzato di I/O a 20 vie della serie **ABACO**®, consentendo l'interfacciamento del modulo alle molteplici schede del carteggio **GRIFO**®, quali la **GPC**® F2, **GPC**® 51, **GPC**® 552, **GPC**® 011, **GPC**® 188, **PIO 01**, **IAC 01**, ecc. Gli 8 output da 3 A escono dal modulo **RBO 08**, per arrivare al campo, attraverso un comodo connettore a morsettiera a rapida estrazione da 11 vie. Molto importante ed efficace é la protezione offerta dai MOV, posti in parallelo ai contatti di uscita, in grado di sopprimere i transienti da +39 Vdc nominali che si verificano durante la commutazione sui carichi reattivi alimentati a 24 Vac. Un aspetto significativo di questo modulo è quello di poter alimentare i Relè con +12 Vcc o +24 Vcc, questo è possibile grazie ad un jumper presente a bordo scheda che permette di configurare la sezione a relé per essere alimentata con una di queste due tensioni. Sulla scheda sono presenti 8 LEDs rossi che offrono all'utente un feed back visivo della situazione delle 8 linee del modulo **RBO 08**. La **RBO 08** viene fornito all'utente su supporto isolante con attacco rapido per guide del tipo DIN 46277-1 e DIN 46277-3.

CARATTERISTICHE TECNICHE

N.ro linee di ingresso:	8 a livello TTL
N.ro linee di uscita:	8 da 3 A a Relé con contatto normale aperto
Dimensioni ed ingombro:	70 x 80 x 40 mm
Peso:	180 grammi
Connettori:	CN1 morsettiera a rapida estrazione a 2 vie CN2 20 vie a scatolino verticale M CN3 morsettiera a rapida estrazione a 11 vie
Range di temperatura:	da 0 a 50 gradi centigradi
Umidità relativa:	20% fino a 90% senza condensa
Tensione max. delle uscite di potenza (+Vcarico):	250 Vac
Corrente di uscita di ogni linea:	3 A
Tensione alimentazione buffer:	+5 Vcc
Tensione di alimentazione Relé:	Selezionabile a +12 Vcc o +24 Vcc
Corrente assorbita sui +5 Vdc:	10 mA max
Corrente assorbita sui +12/+24 Vcc:	170 mA max

CN2 - CONNETTORE DI I/O ABACO®

CN2 é un connettore a scatolino a 20 vie verticale, con pin out standardizzato **ABACO®** di I/O, su cui sono riportate 16 linee di I/O digitale a livello TTL, organizzate in due port.

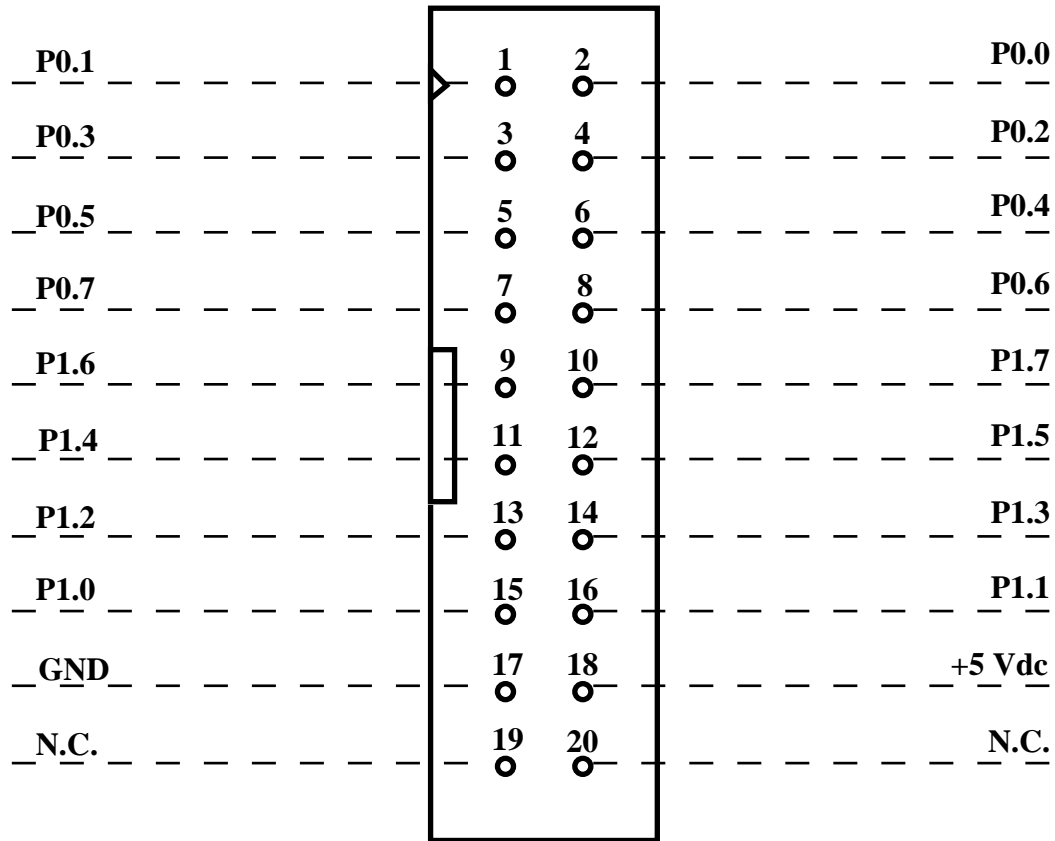


FIGURA 13: CN2-CONNETTORE DI I/O ABACO®

Legenda:

- P1.n** = I/O - Linea n del port 1.
- P2.n** = I/O - Linea n del port 2.
- +5 Vdc** = I/O - Linea di alimentazione a +5 Vcc.
- GND** = - Linea di massa.
- N.C.** = - Non Collegato.

CN1 - CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE RELE'

CN1 é un connettore a morsetteria a rapida estrazione da 2 vie, che fornisce la tensione di alimentazione per la sezione delle uscite a Relé, il cui pin-out é riportato di seguito:

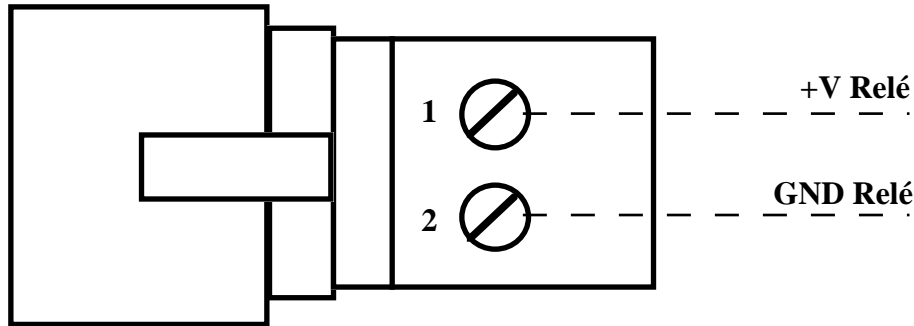


FIGURA 14: CN1-CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE RELÉ

Legenda:

- +V Relé** = I - Linea di alimentazione per sezione a Relé di +12 Vcc o +24 Vcc
- GND Relé** = - Linea di massa per alimentazione sezione a Relé.

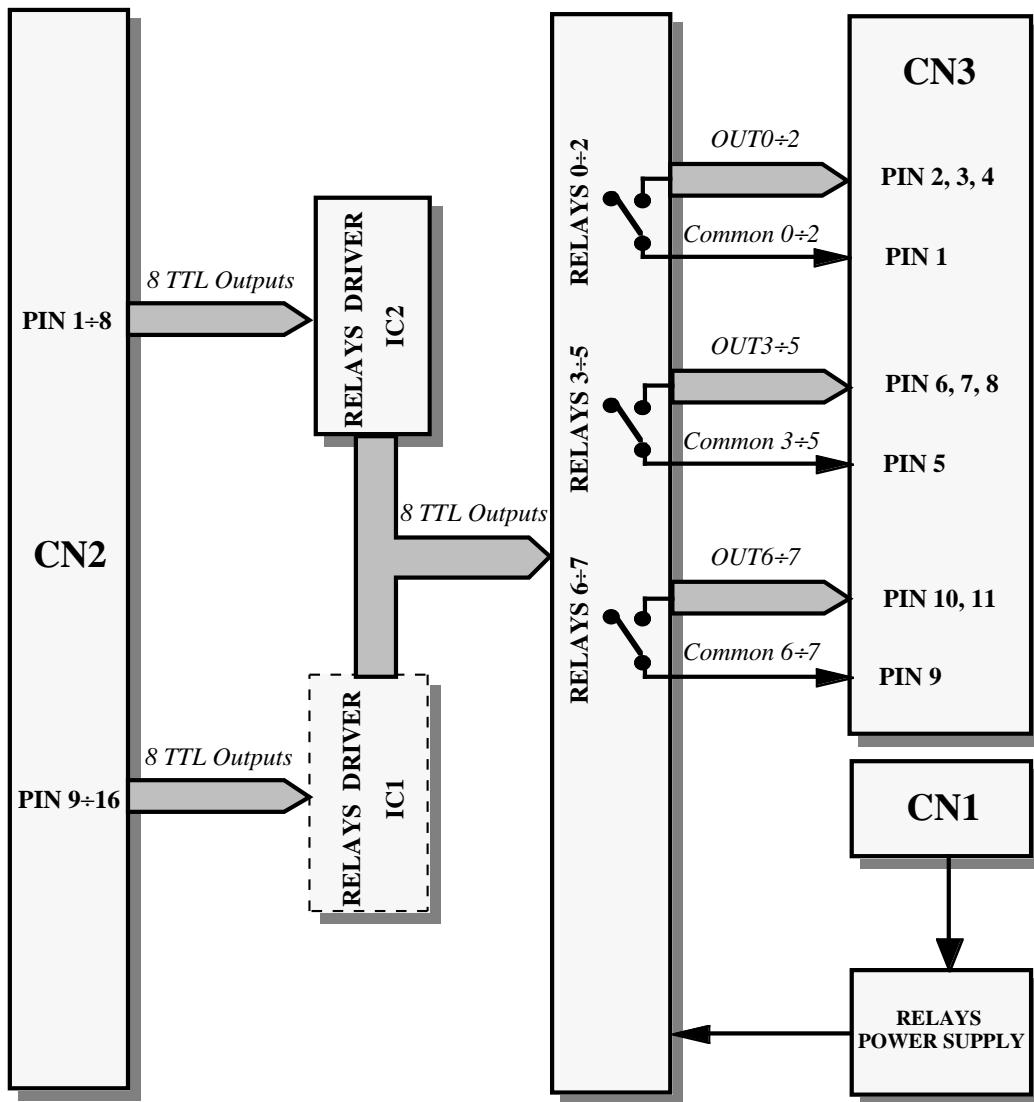


FIGURA 15: SCHEMA A BLOCCHI

CN3- MORSETTIERA D'USCITA

CN3 é un connettore a morsetti a rapida estrazione da 11 vie, che effettua la connessione tra gli 8 output a relé dei driver corrispondenti ai bit del port selezionato, ed il mondo esterno. La figura seguente é riferita ad una vista dal lato componenti del connettore.

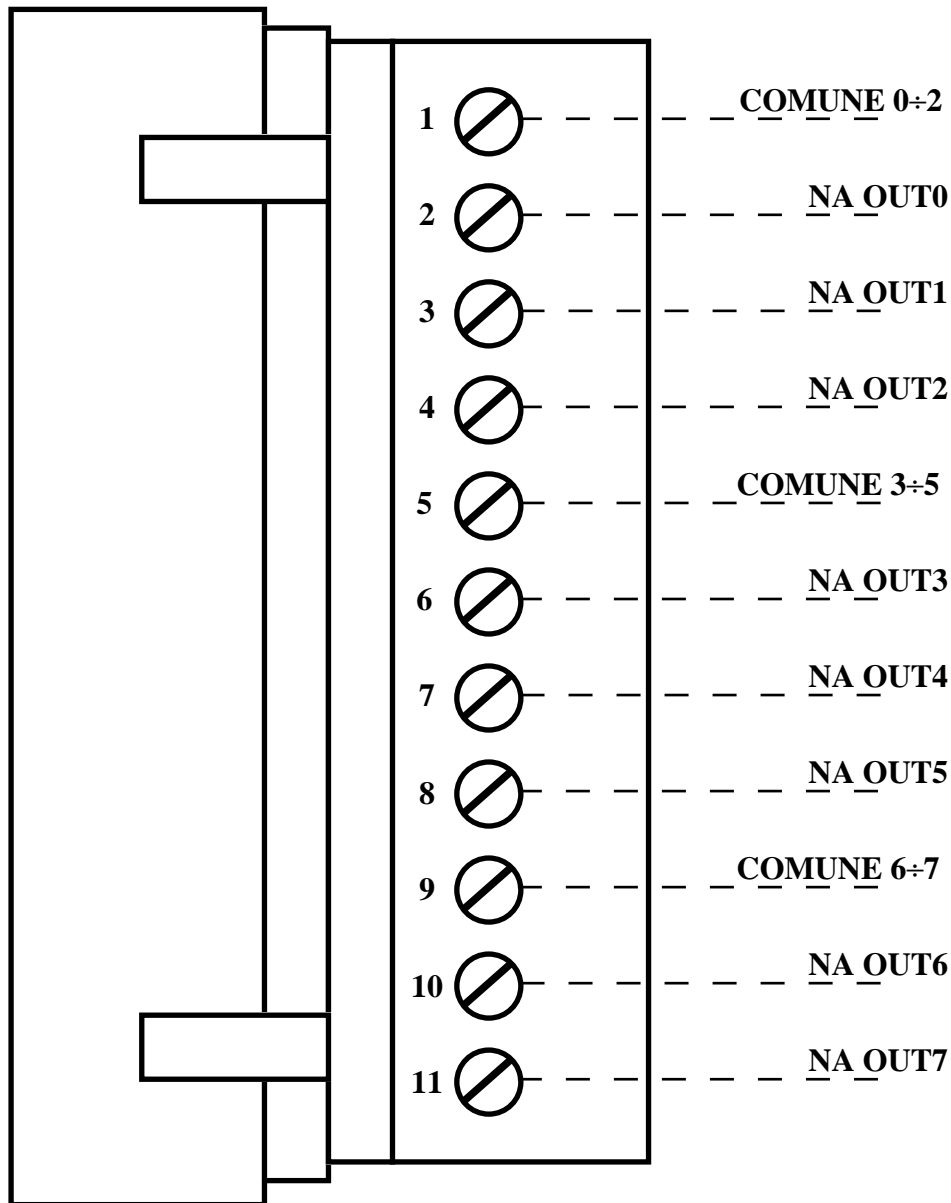


FIGURA 16: CN3-CONNETTORE DI OUTPUT PER IL CAMPO

Legenda:

Comune 0÷2	=	- Contatto comune dei relè relativi alle uscite NA OUT0÷2.
Comune 3÷5	=	- Contatto comune dei relè relativi alle uscite NA OUT3÷5.
Comune 6÷7	=	- Contatto comune dei relè relativi alle uscite NA OUT6÷7.
NA OUTn	=	- Contatto normalmente aperto dell' uscita a Relé numero n.

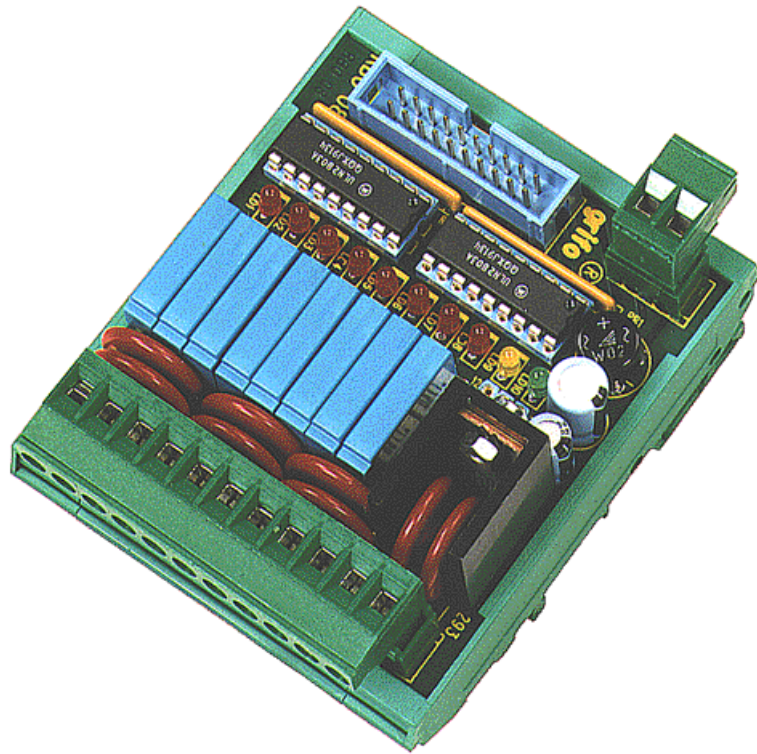


FIGURA 17: FOTO DELLA SCHEDA

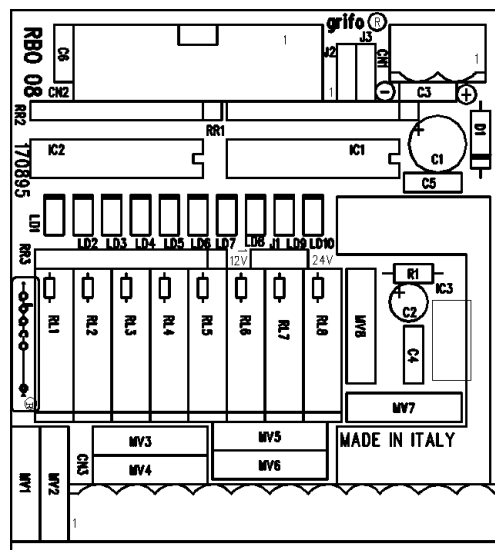


FIGURA 18: PIANTE COMPONENTI

DESCRIZIONE HARDWARE

La scheda **RBO 08** si può interfacciare sia al port 1 che al port 2 presenti sul connettore a 20 vie spostando semplicemente il driver ULN 2803 dallo zoccolo di IC1 a quello di IC2. Con il driver montato su **IC1**, le 8 linee di uscita a transistor sono prelevate dal **port 2** e viceversa con il driver montato su **IC2**, le uscite sono prelevate dal **port 1**. La scelta del port da utilizzare può essere tranquillamente effettuata dall'utente in base alle sue specifiche esigenze, facendo attenzione a non creare conflitti elettrici nel caso vengano utilizzati più moduli di questa famiglia.

Nel modulo **RBO 08** è possibile avere a richiesta in parallelo ad ogni uscita da 3 A un MOV.

Tale componente non è altro che un soppressore di transienti da +39 Vdc nominali, adatto per commutare un normale carico reattivo alimentato a 24 Vac. Infatti non appena una induttanza viene privata dell'alimentazione, essa scarica tutta la propria energia precedentemente immagazzinata con contenuti energetici molto elevati.

JUMPERS DI BORDO

Sulla **RBO 08** sono presenti tre Jumpers a 3 vie; il primo denominato **J1**, permette di configurare la sezione a relé per essere alimentata con una tensione di +12 Vcc o +24 Vcc; mentre i due restanti jumper, denominati **J2** e **J3**, permettono di collegare le linee dei Port 1 e 2 di CN1 a delle resistenze di PULL-UP o di PULL-DOWN.

La descrizione delle possibili connessioni di tali jumpers è la seguente:

J1	pos. 1-2	Configura la sezione a Relé per essere alimentata a +12 Vcc
	pos. 2-3	Configura la sezione a Relé per essere alimentata a +24 Vcc
J2	pos. 1-2:	Collega le linee del Port 1 a 8 resistenze di PULL-UP
	pos. 2-3:	Collega le linee del Port 1 a 8 resistenze di PULL-DOWN
J3	pos. 1-2:	Collega le linee del Port 2 a 8 resistenze di PULL-UP
	pos. 2-3:	Collega le linee del Port 2 a 8 resistenze di PULL-DOWN

Il port che è utilizzato per pilotare la **RBO 08** deve necessariamente essere connesso a resistenze di PULL-DOWN, quindi se la scheda è gestita dal port 1 (ULN 2803 montato su IC2), il jumper J1 deve essere in posizione 2-3; viceversa se la **RBO 08** è comandata tramite il port 2 (ULN 2803 montato su IC1), sarà il J2 che dovrà obbligatoriamente trovarsi in questa posizione.

Il port non utilizzato invece, deve essere configurato in funzione di altre schede che saranno gestite da quest'ultimo; in particolare se tale port andrà a comandare una scheda in cui vi sono delle linee di Output (**RBO 01**, un'altra **RBO 08**, **TBO 08**, **XBI T4**, **XBI R4**, ecc.), sarà necessario avere il Jumper relativo in posizione 2-3, viceversa se verrà gestita una scheda avente soltanto linee di Input (**OBI N8**, **OBI P8**, ecc.), questo dovrà essere settato in 1-2.

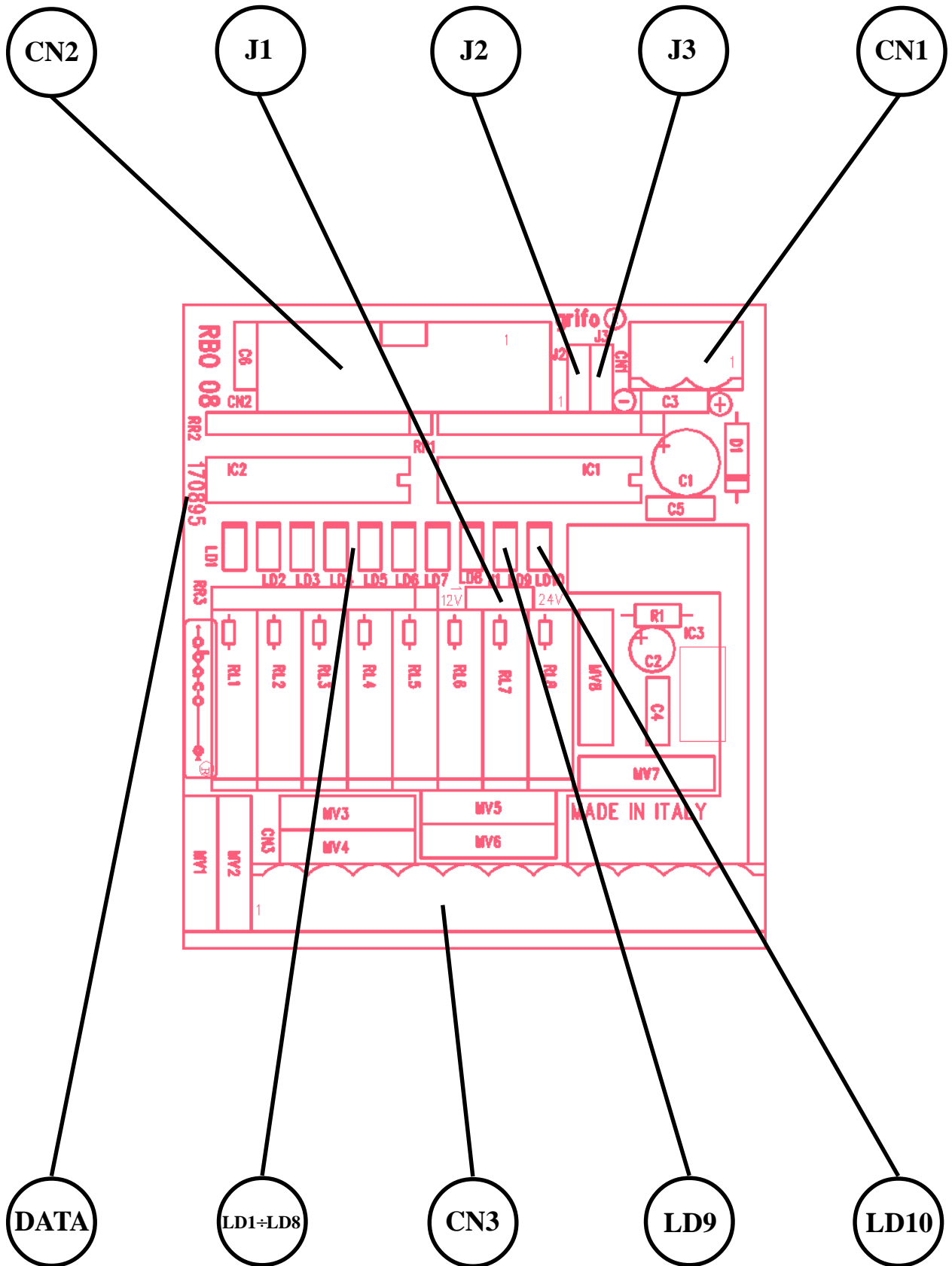


FIGURA 19: DISPOSIZIONE JUMPERS, CONNETTORI, LEDS ECC.

VISUALIZZAZIONI

Sulla **RBO 08** sono presenti 8 LEDs di colore rosso che offrono un feed back visivo della situazione delle linee di uscita. Lo stato di LED acceso corrisponde allo stato di uscita attiva, ovvero al contatto chiuso del relé che comanda l'uscita.

La corrispondenza fra i LEDs e gli 8 relé d'uscita é la seguente:

LD1	->	NA OUT0
LD2	->	NA OUT1
LD3	->	NA OUT2
LD4	->	NA OUT3
LD5	->	NA OUT4
LD6	->	NA OUT5
LD7	->	NA OUT6
LD8	->	NA OUT7

Sulla scheda sono inoltre presenti altri due LEDS, rispettivamente LD9 di colore giallo e LD10 di colore verde, che indicano se la sezione a Relé é alimentata co una tensione di +12 Vcc o +24 Vcc. In particolare si ha la seguente corrispondenza:

LD9 acceso, LD10 spento	->	Sezione a relé alimentata a +12 Vcc (Jumper J1 in posizione 1-2)
LD9 e LD10 accesi	->	Sezione a relé alimentata a +24 Vcc (Jumper J1 in posizione 2-3)

DESCRIZIONE SOFTWARE

Le 8 uscite a relé della **RBO 08**, vengono gestite direttamente dai bit 0÷7 del port selezionato; in particolare la corrispondenza fra tali bit e la relativa uscita é la seguente:

Port ?.0	->	NA OUT0
Port ?.1	->	NA OUT1
Port ?.2	->	NA OUT2
Port ?.3	->	NA OUT3
Port ?.4	->	NA OUT4
Port ?.5	->	NA OUT5
Port ?.6	->	NA OUT6
Port ?.7	->	NA OUT7

Dove il ? indica il port 1 o 2, a seconda dello zoccolo in cui é montato il componente ULN 2803, come indicato in precedenza.

La corrispondenza fra lo stato logico dei bit e quello delle uscite é la seguente:

Bit a 0 logico	->	Uscita disattiva	= contatto del relé aperto
Bit a 1 logico	->	Uscita attiva	= contatto del relé chiuso

RBO 16

La **RBO 16** (Relé Block Output 16 linee) é un modulo della serie **BLOCK** creato per poter avere 16 uscite a Relé con contatto normale aperto da 3A, partendo da 16 ingressi a livello TTL. I 16 input TTL, entrano nel modulo attraverso un connettore normalizzato di I/O a 20 vie della serie **ABACO**®, consentendo l'interfacciamento del modulo alle molteplici schede del carteggio **GRIFO**®, quali la **GPC**® F2, **GPC**® 51, **GPC**® 552, **GPC**® 011, **GPC**® 188, **PIO 01**, **IAC 01**, ecc. I 16 output da 3 A escono dal modulo **RBO 16**, per arrivare al campo, attraverso due comodi connettori a morsettiera a rapida estrazione da 11 vie. Molto importante ed efficace é la protezione offerta dai MOV, posti in parallelo ai contatti di uscita, in grado di sopprimere i transienti da +39 Vdc nominali che si verificano durante la commutazione sui carichi reattivi alimentati a 24 Vac. Un aspetto significativo di questo modulo è quello di poter alimentare i Relè con +12 Vcc o +24 Vcc, questo è possibile grazie ad un jumper presente a bordo scheda che permette di configurare la sezione a relé per essere alimentata con una di queste due tensioni. Sulla scheda sono presenti 16 LEDs rossi che offrono all'utente un feed back visivo della situazione delle 16 linee del modulo **RBO 16**. La **RBO 16** viene fornito all'utente su supporto isolante con attacco rapido per guide del tipo DIN 46277-1 e DIN 46277-3.

CARATTERISTICHE TECNICHE

N.ro linee di ingresso:	16 a livello TTL
N.ro linee di uscita:	16 da 3 A a Relé con contatto normale aperto
Dimensioni ed ingombro:	70 x 80 x 40 mm
Peso:	180 grammi
Connettori:	CN1 morsettiera a rapida estrazione a 2 vie CN2 20 vie a scatolino verticale M CN3 morsettiera a rapida estrazione a 11 vie CN4 morsettiera a rapida estrazione a 11 vie
Range di temperatura:	da 0 a 50 gradi centigradi
Umidità relativa:	20% fino a 90% senza condensa
Tensione max. delle uscite di potenza (+Vcarico):	250 Vac
Corrente di uscita di ogni linea:	3 A
Tensione alimentazione buffer:	+5 Vcc
Tensione di alimentazione Relé:	Selezionabile a +12 Vcc o +24 Vcc
Corrente assorbita sui +5 Vdc:	30 mA max
Corrente assorbita sui +12/+24 Vcc:	320 mA max

CN2 - CONNETTORE DI I/O ABACO®

CN2 é un connettore a scatolino a 20 vie verticale, con pin out standardizzato **ABACO®** di I/O, su cui sono riportate 16 linee di I/O digitale a livello TTL, organizzate in due port.

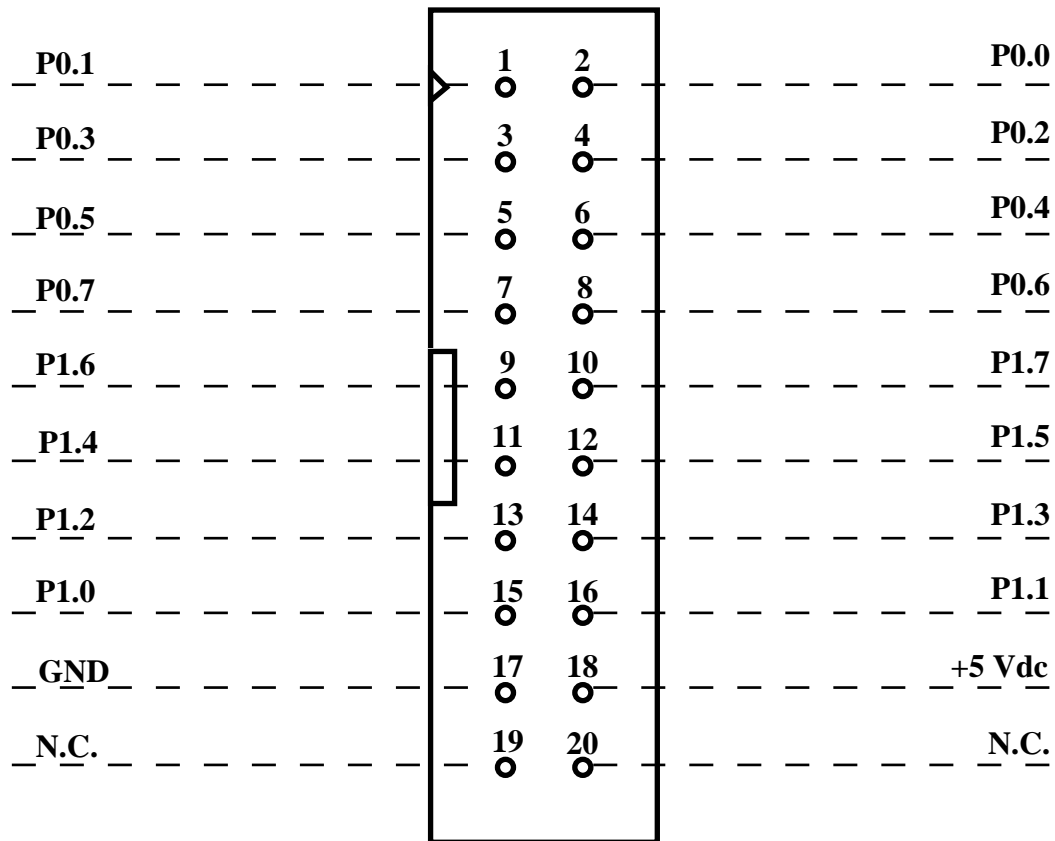


FIGURA 20: CN2-CONNETTORE DI I/O ABACO®

Legenda:

- P1.n** = I/O - Linea n del port 1.
- P2.n** = I/O - Linea n del port 2.
- +5 Vdc** = I/O - Linea di alimentazione a +5 Vcc.
- GND** = - Linea di massa.
- N.C.** = - Non Collegato.

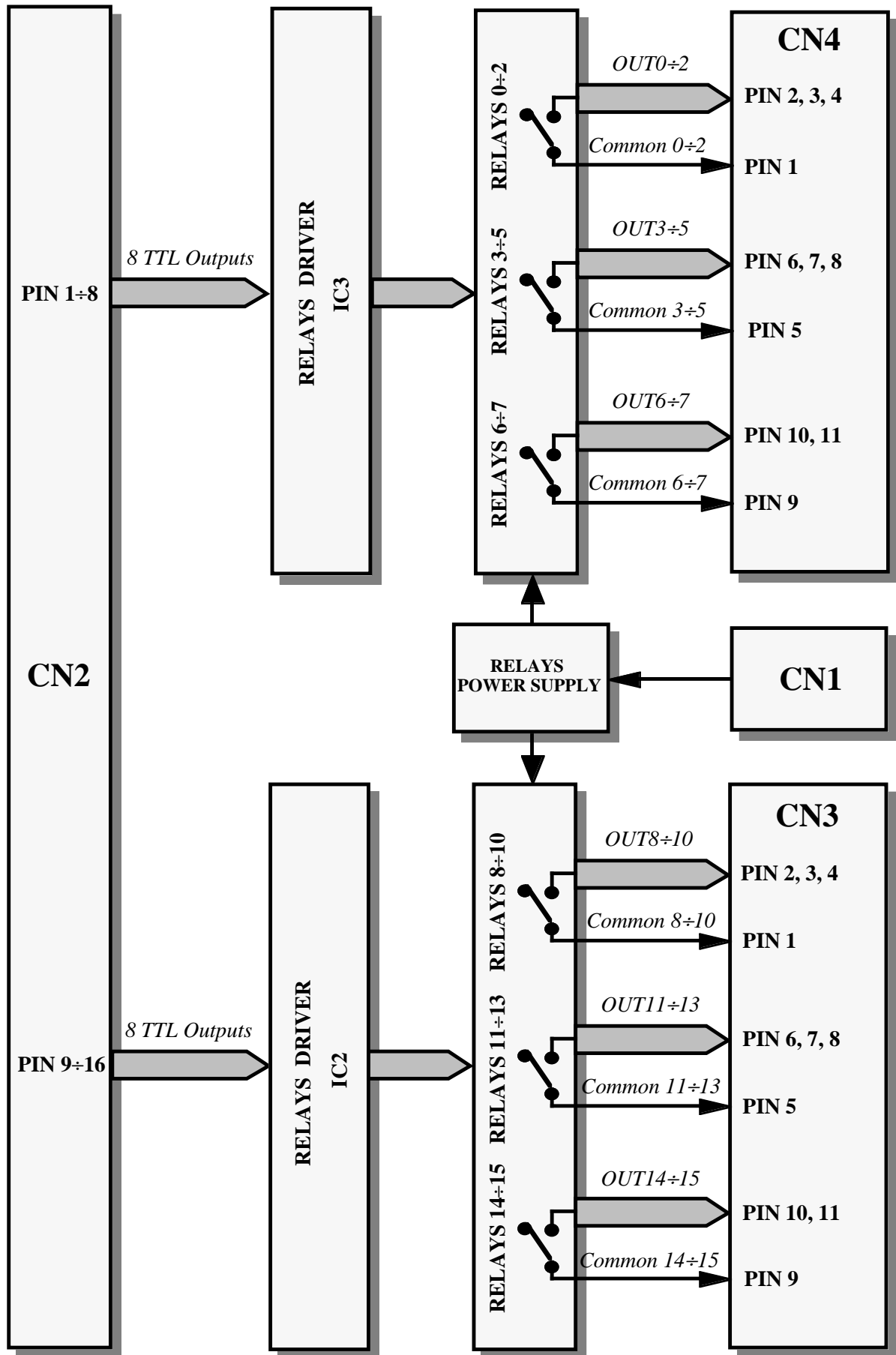


FIGURA 21: SCHEMA A BLOCCHI

CN3- MORSETTIERA PER USCITE 8÷15

CN3 é un connettore a morsetti a rapida estrazione da 11 vie, che effettua la connessione tra gli 8 output a relé dei driver corrispondenti ai bit del port 2, ed il mondo esterno. La figura seguente é riferita ad una vista dal lato componenti del connettore.

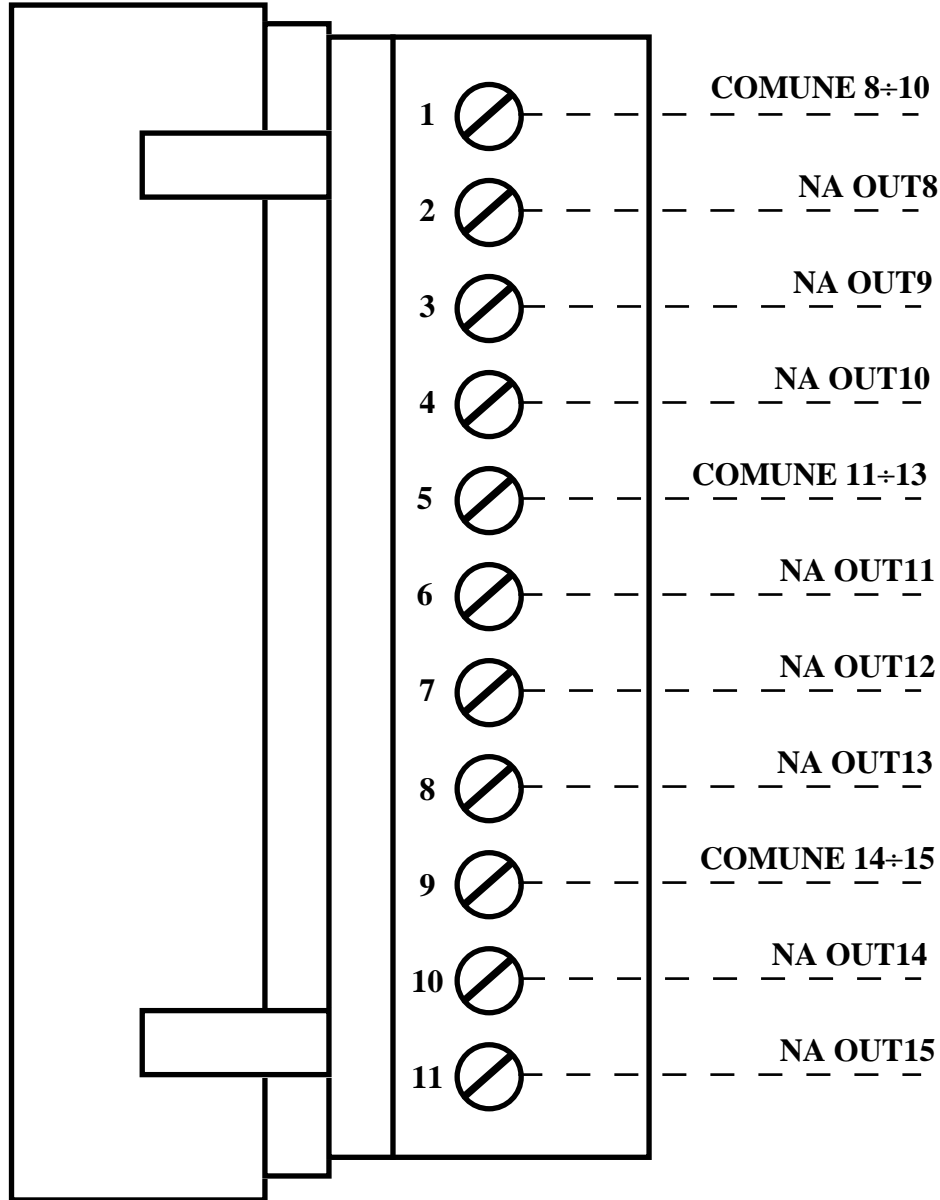


FIGURA 22: CN3-CONNETTORE DI OUTPUT PER IL CAMPO (USCITE 8÷15)

Legenda:

- Comune 8÷10** = - Contatto comune dei relè relativi alle uscite NA OUT8÷10.
- Comune 11÷13** = - Contatto comune dei relè relativi alle uscite NA OUT11÷13.
- Comune 14÷15** = - Contatto comune dei relè relativi alle uscite NA OUT14÷15.
- NA OUTn** = - Contatto normalmente aperto dell' uscita a Relé numero n.

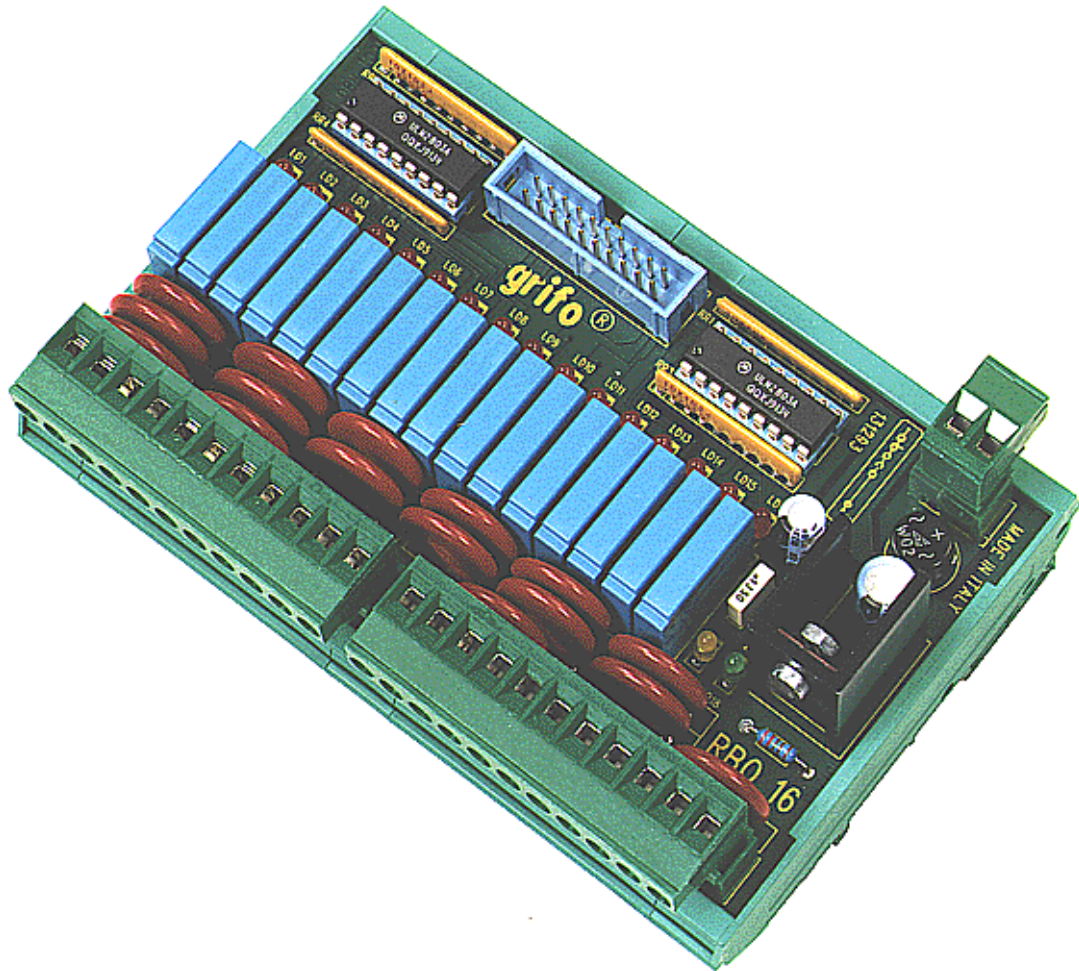


FIGURA 23: FOTO DELLA SCHEDA

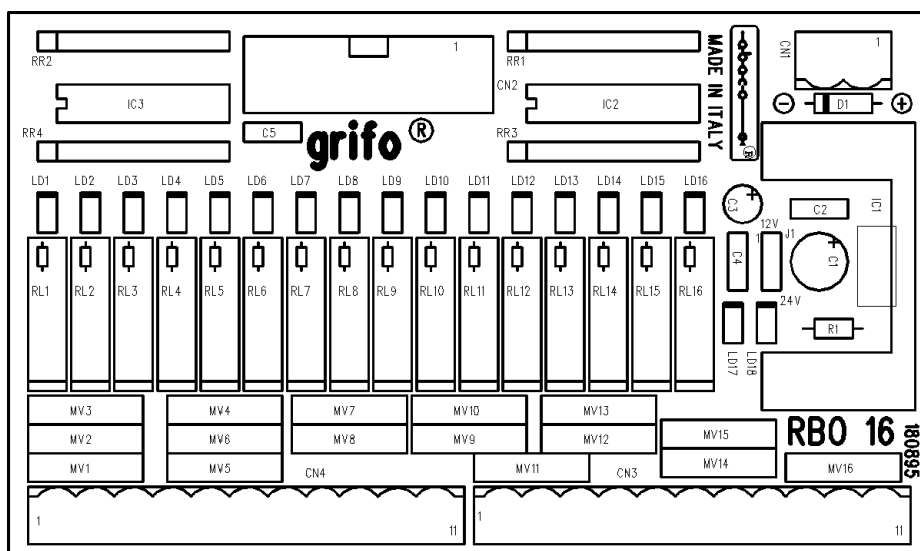


FIGURA 24: PIANTA COMPONENTI

CN4- MORSETTIERA PER USCITE 0÷7

CN4 é un connettore a morsetti a rapida estrazione da 11 vie, che effettua la connessione tra gli 8 output a relé dei driver corrispondenti ai bit del port1, ed il mondo esterno. La figura seguente é riferita ad una vista dal lato componenti del connettore.

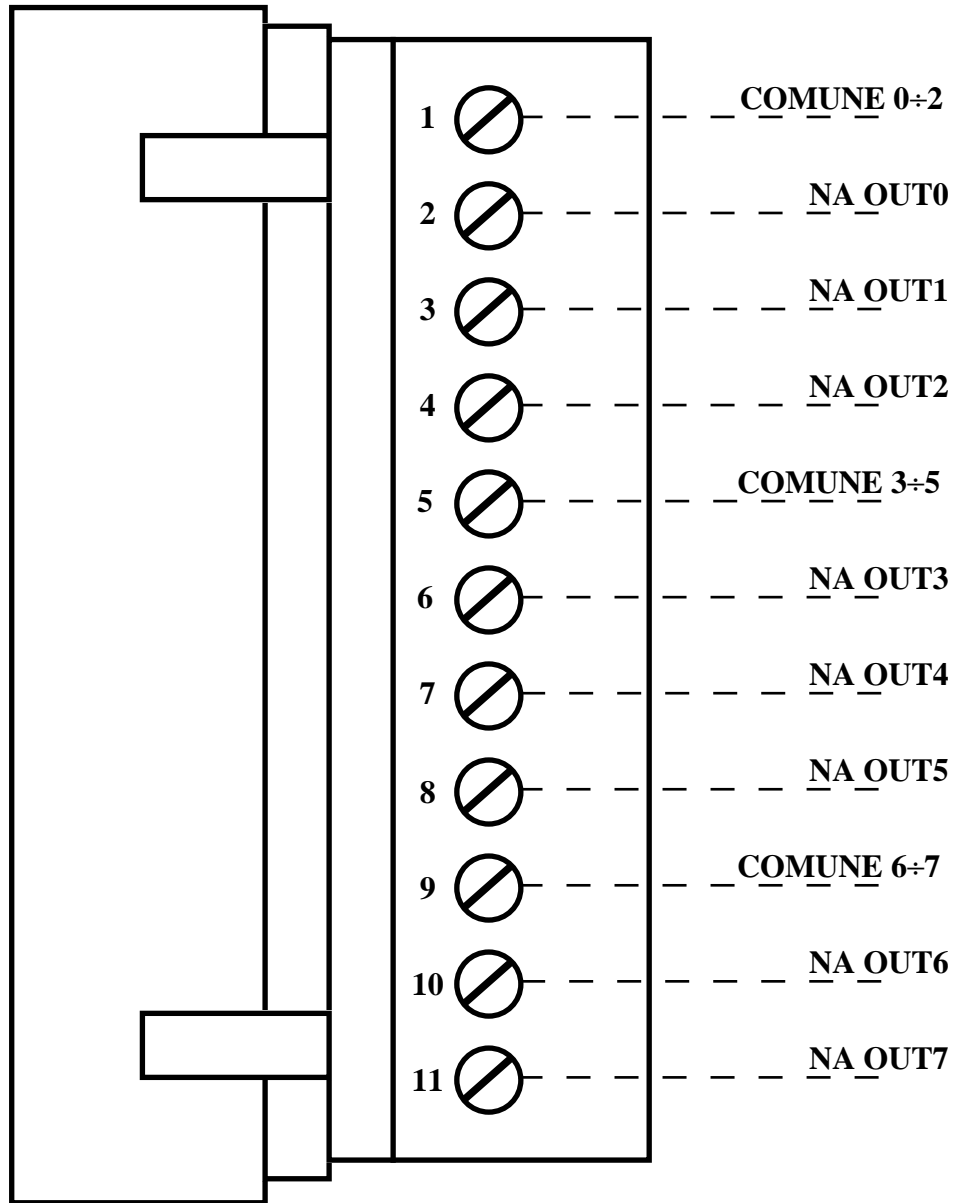


FIGURA 25: CN4-CONNETTORE DI OUTPUT PER IL CAMPO (USCITE 0÷7)

Legenda:

- Comune 0÷2** = - Contatto comune dei relé relativi alle uscite NA OUT0÷2.
- Comune 3÷5** = - Contatto comune dei relé relativi alle uscite NA OUT3÷5.
- Comune 6÷7** = - Contatto comune dei relé relativi alle uscite NA OUT6÷7.
- NA OUTn** = - Contatto normalmente aperto dell' uscita a Relé numero n.

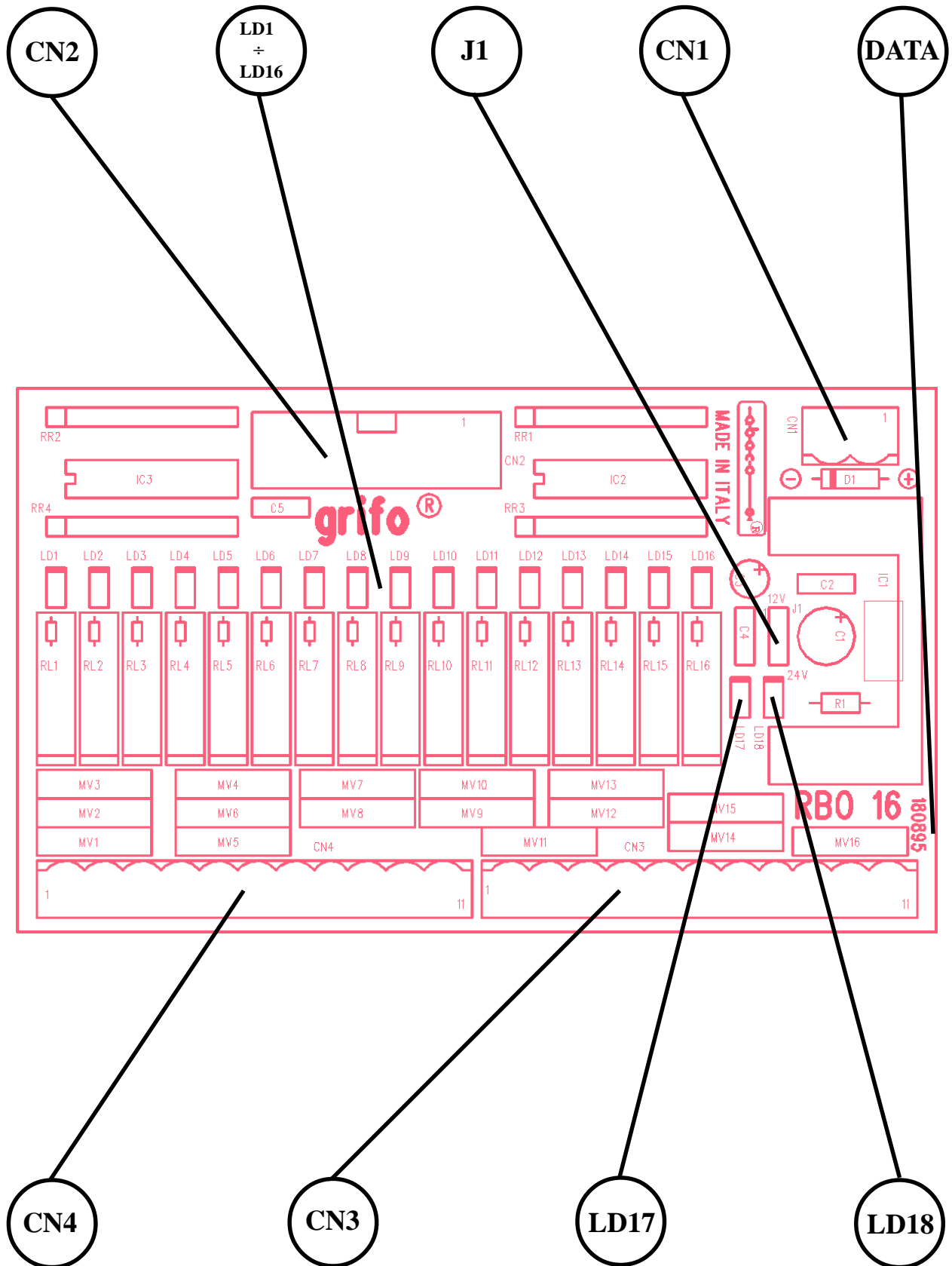


FIGURA 26: DISPOSIZIONE JUMPERS, CONNETTORI, LEDS ECC.

CN1 - CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE RELÉ'

CN1 é un connettore a morsettiera a rapida estrazione da 2 vie, che fornisce la tensione di alimentazione per la sezione delle uscite a Relé, il cui pin-out é riportato di seguito:

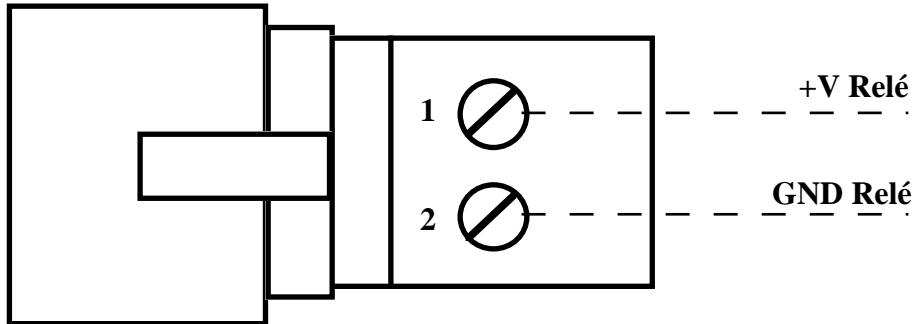


FIGURA 27: CN1-CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE RELÉ

Legenda:

- +V Relé** = I - Linea di alimentazione per sezione a Relé di +12 Vcc o +24 Vcc
- GND Relé** = - Linea di massa per alimentazione sezione a Relé.

DESCRIZIONE HARDWARE

La scheda **RBO 16** utilizza entrambi i port presenti sul connettore a 20, in quanto viene utilizzato il port 1 per gestire le uscite 0÷7, e mediante il port 2 si comandano le uscite 8÷15.

Nel modulo **RBO 16** è possibile avere a richiesta in parallelo ad ogni uscita da 3 A un MOV.

Tale componente non è altro che un soppressore di transienti da +39 Vdc nominali, adatto per commutare un normale carico reattivo alimentato a 24 Vac. Infatti non appena una induttanza viene privata dell'alimentazione, essa scarica tutta la propria energia precedentemente immagazzinata con contenuti energetici molto elevati.

JUMPER DI BORDO

Sulla **RBO 16** è presente un unico jumper a 3 vie che permette di configurare la sezione a Relé per essere alimentata con una tensione di +12 Vcc oppure di +24 Vcc, in particolare i possibili settaggi di tale jumper sono i seguenti:

J1	pos. 1-2	Configura la sezione a Relé per essere alimentata a +12 Vcc
	pos. 2-3	Configura la sezione a Relé per essere alimentata a +24 Vcc

VISUALIZZAZIONI

Sulla **RBO 16** sono presenti 16 LEDs di colore rosso che offrono un feed back visivo della situazione delle linee di uscita. Lo stato di LED acceso corrisponde allo stato di uscita attiva, ovvero al contatto chiuso del relé che comanda l'uscita.

La corrispondenza fra i LEDs ed i 16 relé d'uscita è la seguente:

LD1	->	NA OUT0
LD2	->	NA OUT1
LD3	->	NA OUT2
LD4	->	NA OUT3
LD5	->	NA OUT4
LD6	->	NA OUT5
LD7	->	NA OUT6
LD8	->	NA OUT7
LD9	->	NA OUT8
LD10	->	NA OUT9
LD11	->	NA OUT10
LD12	->	NA OUT11
LD13	->	NA OUT12
LD14	->	NA OUT13
LD15	->	NA OUT14
LD16	->	NA OUT15

Sulla scheda sono inoltre presenti altri due LEDS, rispettivamente LD17 di colore giallo e LD18 di colore verde, che indicano se la sezione a Relé é alimentata co una tensione di +12 Vcc o +24 Vcc. In particolare si ha la seguente corrispondenza:

LD17 acceso, LD18 spento	->	Sezione a relé alimentata a +12 Vcc (Jumper J1 in posizione 1-2)
LD17 e LD18 accesi	->	Sezione a relé alimentata a +24 Vcc (Jumper J1 in posizione 2-3)

DESCRIZIONE SOFTWARE

Le 16 uscite a relé della **RBO 16**, vengono gestite direttamente dai bit 0÷7 del port 1 e 2; in particolare la corrispondenza fra tali bit e la relativa uscita é la seguente:

Port 1.0	->	NA OUT0
Port 1.1	->	NA OUT1
Port 1.2	->	NA OUT2
Port 1.3	->	NA OUT3
Port 1.4	->	NA OUT4
Port 1.5	->	NA OUT5
Port 1.6	->	NA OUT6
Port 1.7	->	NA OUT7
Port 2.0	->	NA OUT8
Port 2.1	->	NA OUT9
Port 2.2	->	NA OUT10
Port 2.3	->	NA OUT11
Port 2.4	->	NA OUT12
Port 2.5	->	NA OUT13
Port 2.6	->	NA OUT14
Port 2.7	->	NA OUT15

La corrispondenza fra lo stato logico dei bit e quello delle uscite é la seguente:

Bit a 0 logico	->	Uscita disattiva	= contatto del relé aperto
Bit a 1 logico	->	Uscita attiva	= contatto del relé chiuso

TBO 08

La **TBO 08** (Transistor Block Output 8 linee) é un modulo della serie **BLOCK** creato per poter avere 8 uscite da 3 A in open collector, optoisolate e visualizzate, partendo da 8 ingressi a livello TTL. Gli 8 input TTL ed i +5Vcc necessari all'alimentazione della prima sezione degli optoisolatori, entrano nel modulo attraverso un connettore normalizzato di I/O a 20 vie della serie **ABACO**®, consentendo l'interfacciamento del modulo alle molteplici schede del carteggio **GRIFO**®, quali la **GPC® F2**, **GPC® 51**, **GPC® 552**, **GPC® 011**, **GPC® 188**, **PIO 01**, **IAC 01**, ecc. Gli 8 output da 3 A escono dal modulo **TBO 08**, per arrivare al campo, attraverso un comodo connettore a morsettiera a rapida estrazione da 12 vie. Molto importante ed efficace é la protezione offerta dai diodi di recupero ai transistor dei driver di potenza, particolarmente utili nel caso di carichi induttivi. Sulla scheda sono presenti 8 LEDs rossi che offrono all'utente un feed back visivo della situazione delle 8 linee del modulo **TBO 08**. La **TBO 08** viene fornito all'utente su supporto isolante con attacco rapido per guide del tipo DIN 46277-1 e DIN 46277-3.

CARATTERISTICHE TECNICHE

N.ro linee di ingresso:	8 a livello TTL
N.ro linee di uscita:	8 da 3 A in open collector
Dimensioni ed ingombro:	70 x 80 x 40 mm
Peso:	120 grammi
Connettori:	CN1 20 vie a scatolino verticale M CN2 morsettiera a rapida estrazione a 12 vie
Range di temperatura:	da 0 a 50 gradi centigradi
Umidità relativa:	20% fino a 90% senza condensa
Tensione alimentazione prima della sezione optoisolata:	+5 Vcc
Tensione max. di uscita per ogni linea (+Vcarico):	+45 Vcc
Corrente di uscita di ogni linea:	3 A non continuativi
Potenza max. dissipata dai driver in aria libera:	1.25 W a temperatura ambiente
Corrente assorbita sui +5 Vdc:	100 mA max

Per ulteriori informazioni riguardanti i driver BD 675A, consultare il data book dei "Discrete Power Device" della SGS THOMSON od altro equivalente data book.

CN1 - CONNETTORE DI I/O ABACO®

CN1 é un connettore a scatola a 20 vie verticale, con pin out standardizzato ABACO® di I/O, su cui sono riportate 16 linee di I/O digitale a livello TTL, organizzate in due port.

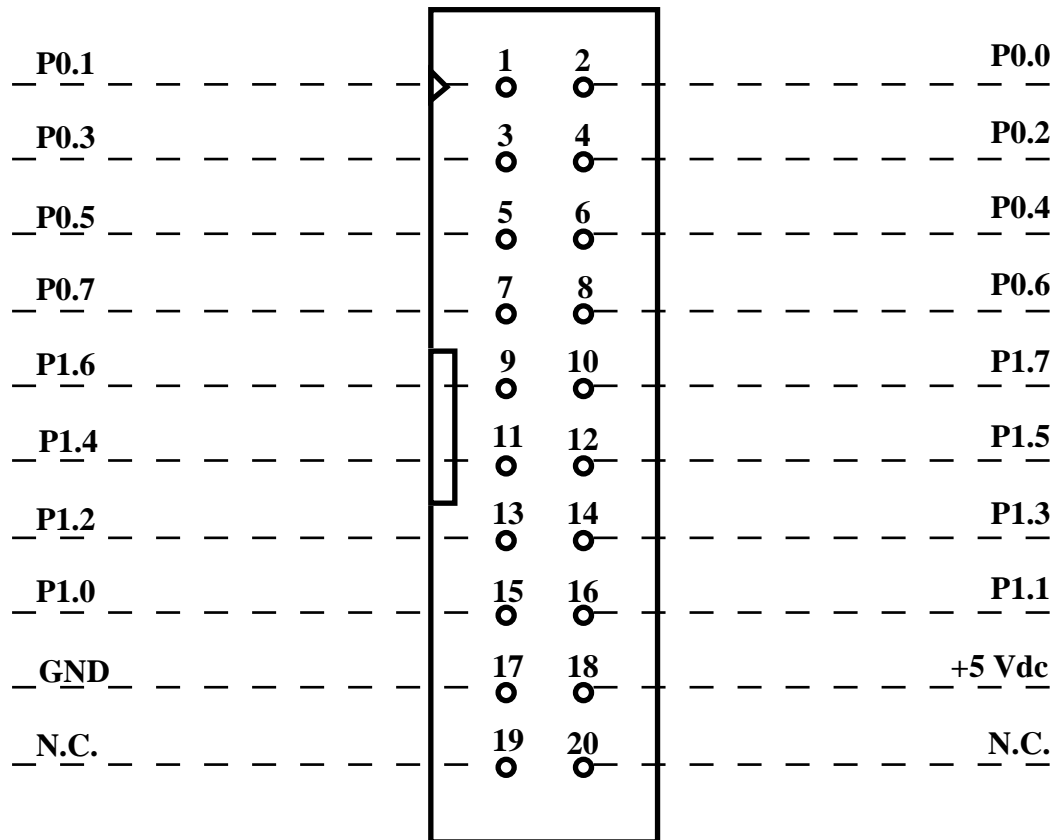


FIGURA 28: CN1-CONNETTORE DI I/O ABACO®

Legenda:

- P1.n** = I/O - Linea n del port 1.
- P2.n** = I/O - Linea n del port 2.
- +5 Vdc** = I/O - Linea di alimentazione a +5 Vcc.
- GND** = - Linea di massa.
- N.C.** = - Non Collegato.

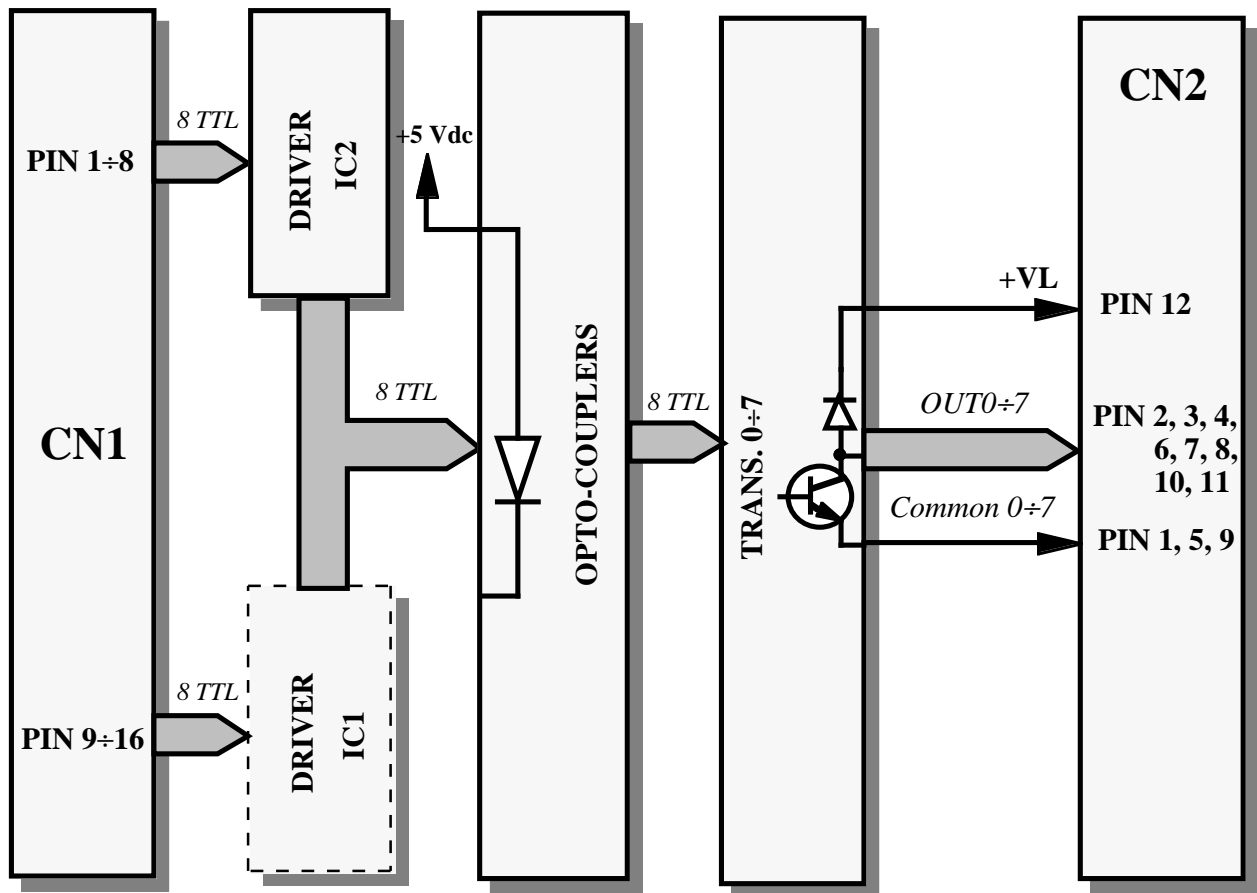


FIGURA 29: SCHEMA A BLOCCHI

CN2 - MORSETTIERA D'USCITA

CN2 é un connettore a morsetti a rapida estrazione da 12 vie, che effettua la connessione tra gli 8 output di potenza dei driver corrispondenti ai bit del port digitale selezionato, ed il mondo esterno. La figura seguente é riferita ad una vista dal lato componenti del connettore.

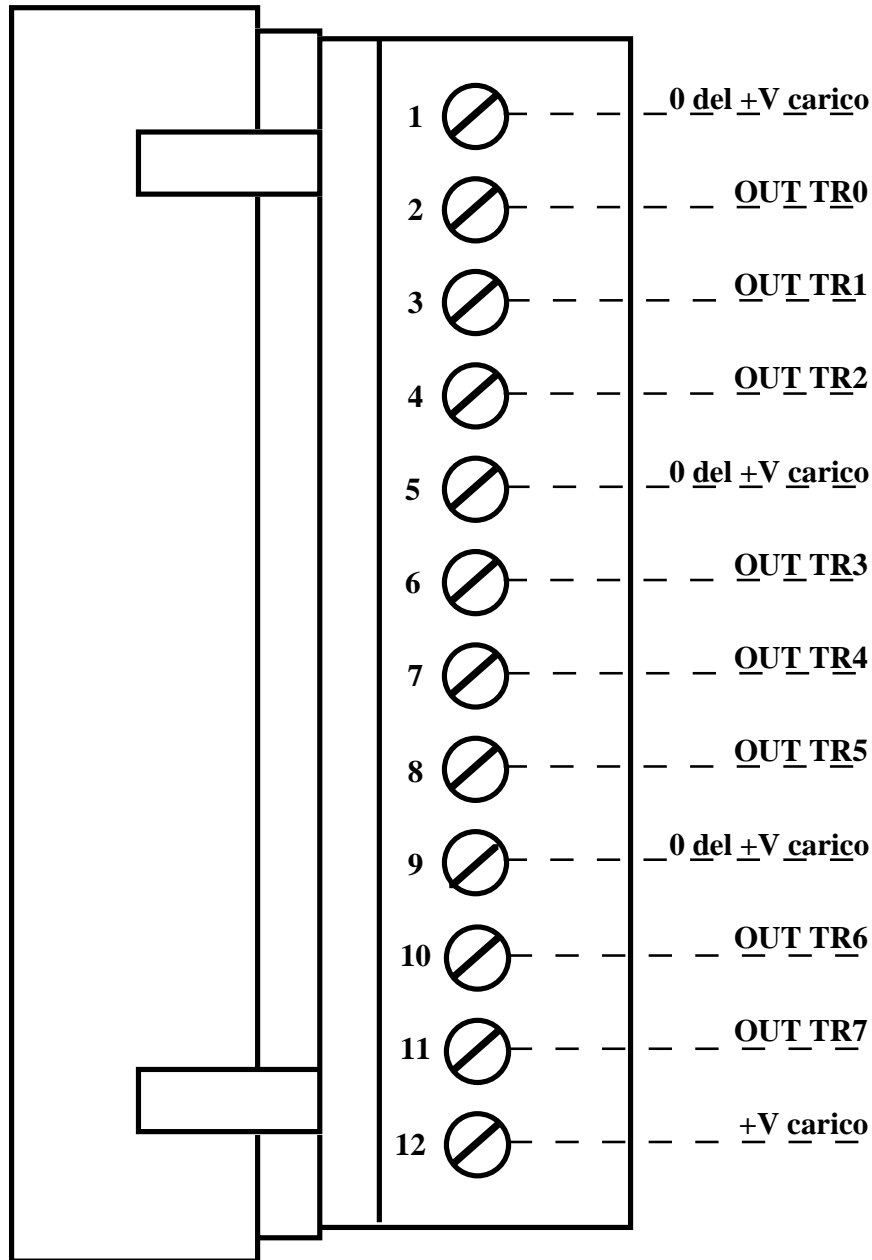


FIGURA 30: CN2-CONNETTORE DI OUTPUT PER IL CAMPO

Legenda

- +V carico** = I - Tensione di alimentazione del carico comandato (+45 Vcc max.). Questo punto é anche il ritorno dei diodi di recupero.
- 0 del +Vcarico** = - Riferimento della tensione di alimentazione del carico.
- OUT TRn** = O - Uscite di potenza dai collettori dei driver, che vanno connessi ai relativi carichi esterni. Tali uscite corrispondono alle linee di input P?.n come di seguito descritto.

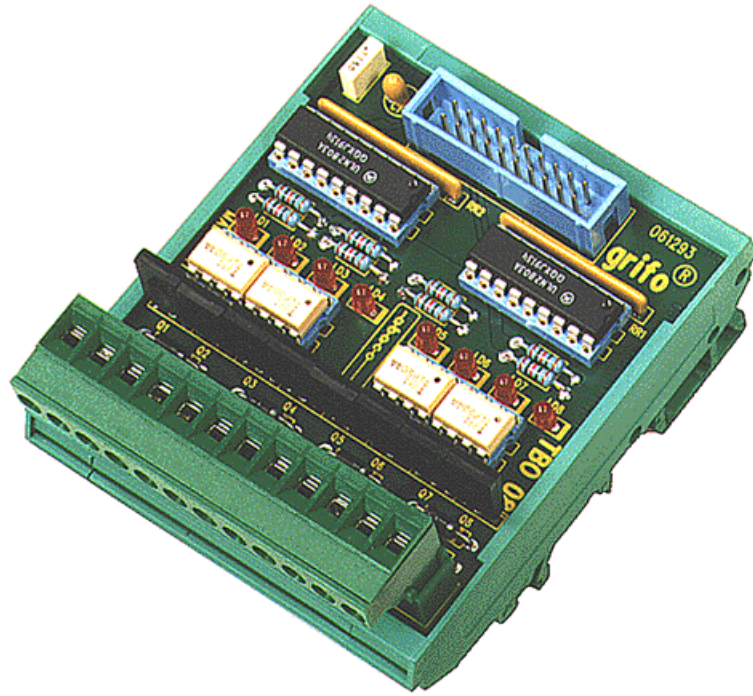


FIGURA 31: FOTO DELLA SCHEDA

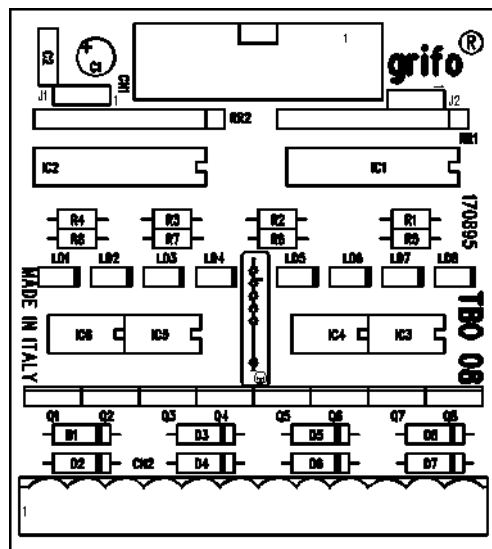


FIGURA 32: PIANTA COMPONENTI

DESCRIZIONE HARDWARE

La scheda **TBO 08** si può interfacciare sia al port 1 che al port 2 presenti sul connettore a 20 vie spostando semplicemente il driver ULN 2803 dallo zoccolo di IC1 a quello di IC2. Con il driver montato su **IC1**, le 8 linee di uscita a transistor sono prelevate dal **port 2** e viceversa con il driver montato su **IC2**, le uscite sono prelevate dal **port 1**. La scelta del port da utilizzare può essere tranquillamente effettuata dall'utente in base alle sue specifiche esigenze, facendo attenzione a non creare conflitti elettrici nel caso vengano utilizzati più moduli di questa famiglia.

Nel modulo **TBO 08** è presente in parallelo ad ogni uscita da 3 A un diodo, denominato diodo di recupero. Tale componente offre un elevato grado di protezione nei confronti dei transistori, in particolare usando carichi induttivi, quali ad esempio relé o teleruttori. Infatti non appena una induttanza viene privata dell'alimentazione, essa scarica tutta la propria energia precedentemente immagazzinata con contenuti energetici molto elevati.

Nel caso specifico del modulo **TBO 08**, questo fenomeno provocherebbe la distruzione del transistor di potenza relativo all'uscita a cui è connesso il carico induttivo. Per superare questo problema è stato collegato tra +V carico ed il collettore del transistor di potenza relativo ad ogni uscita, il diodo di recupero descritto.

I driver delle uscite sono dei darlington BD675A alimentati con una tensione +V carico (pin 12 della morsettiera di output CN2), che non deve superare i 45 Vcc, inoltre sono in grado di sopportare una corrente di lavoro di circa 3 A (vedere il data book SGS Thomson "Discrete Power Device"). Tali transistor si presentano sul modulo in aria libera e distribuiti in modo da poter individuare immediatamente la linea d'uscita a cui fanno capo.

JUMPERS DI BORDO

Sulla **TBO 08** sono presenti due Jumpers a 3 vie, denominati **J1** e **J2**, che permettono di collegare le linee dei Port 1 e 2 di CN1 a delle resistenze di PULL-UP o di PULL-DOWN; in particolare la descrizione di tali jumpers è la seguente:

- J1** pos. 1-2: Collega le linee del Port 1 a 8 resistenze di PULL-UP
- pos. 2-3: Collega le linee del Port 1 a 8 resistenze di PULL-DOWN

- J2** pos. 1-2: Collega le linee del Port 2 a 8 resistenze di PULL-UP
- pos. 2-3: Collega le linee del Port 2 a 8 resistenze di PULL-DOWN

Il port che è utilizzato per pilotare la **TBO 08** deve necessariamente essere connesso a resistenze di PULL-DOWN, quindi se la scheda è gestita dal port 1 (ULN 2803 montato su IC2), il jumper J1 deve essere in posizione 2-3; viceversa se la **TBO 08** è comandata tramite il port 2 (ULN 2803 montato su IC1), sarà il J2 che dovrà obbligatoriamente trovarsi in questa posizione.

Il port non utilizzato invece, deve essere configurato in funzione di altre schede che saranno gestite da quest'ultimo; in particolare se tale port andrà a comandare una scheda in cui vi sono delle linee di Output (**RBO 01**, **RBO 08**, un'altra **TBO 08**, **XBI T4**, **XBI R4**, ecc.), sarà necessario avere il Jumper relativo in posizione 2-3, viceversa se verrà gestita una scheda avente soltanto linee di Input (**OBI N8**, **OBI P8**, ecc.), questo dovrà essere settato in 1-2.

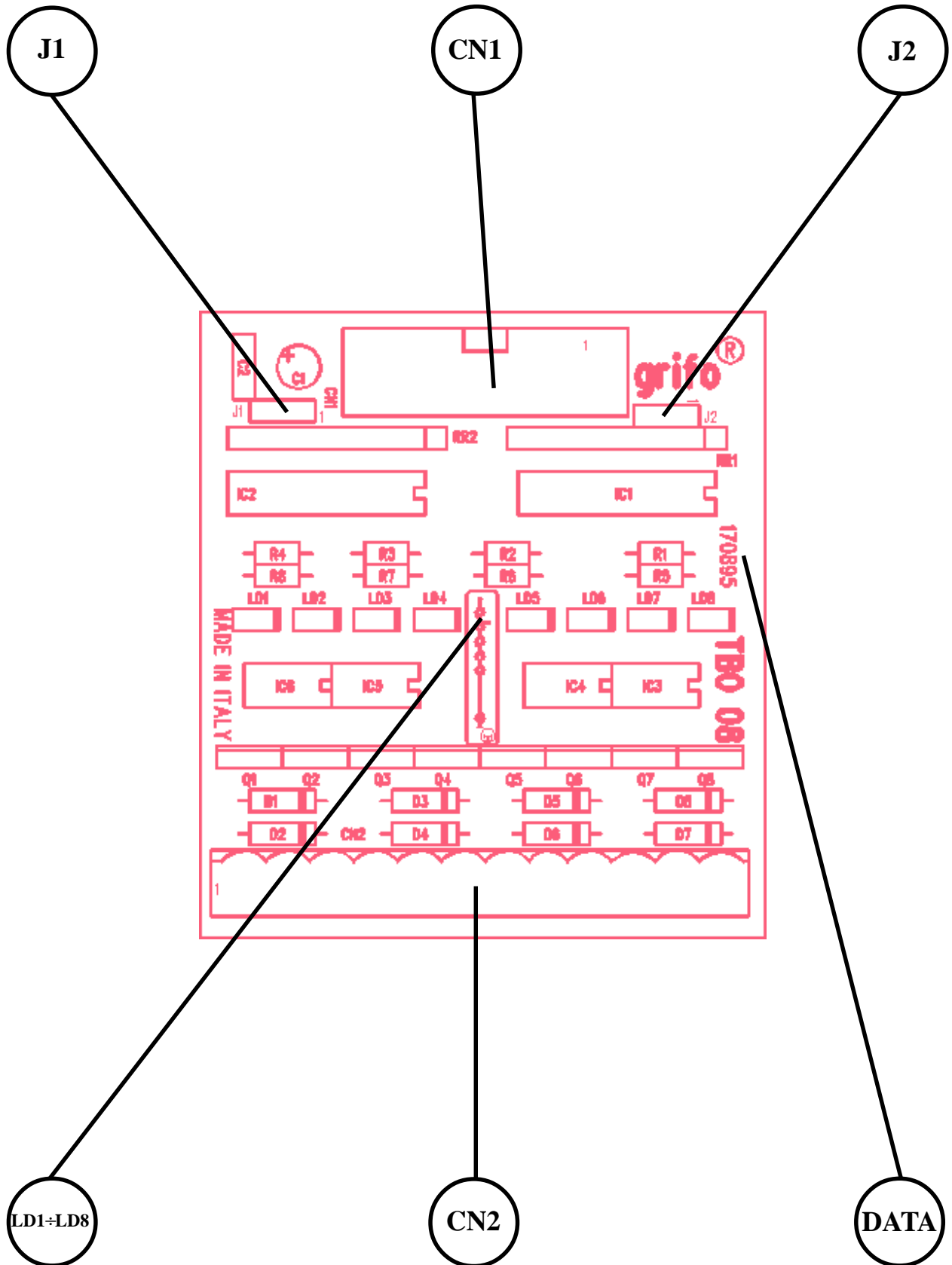


FIGURA 33: DISPOSIZIONE JUMPERS, CONNETTORI, LEDS ECC.

VISUALIZZAZIONI

Sulla **TBO 08** sono presenti 8 LEDs di colore rosso che offrono un feed back visivo della situazione delle linee di uscita. Lo stato di LED acceso corrisponde allo stato di uscita open collector attiva, ovvero al contatto chiuso del transistor di potenza che comanda l'uscita.

La corrispondenza fra i LEDs e gli 8 transistor d'uscita é la seguente:

LD1	->	OUT TR0
LD2	->	OUT TR1
LD3	->	OUT TR2
LD4	->	OUT TR3
LD5	->	OUT TR4
LD6	->	OUT TR5
LD7	->	OUT TR6
LD8	->	OUT TR7

DESCRIZIONE SOFTWARE

Le 8 uscite a transistor della **TBO 08**, vengono gestite direttamente dai bit 0÷7 del port selezionato; in particolare la corrispondenza fra tali bit e la relativa uscita é la seguente:

Port ?.0	->	OUT TR0
Port ?.1	->	OUT TR1
Port ?.2	->	OUT TR2
Port ?.3	->	OUT TR3
Port ?.4	->	OUT TR4
Port ?.5	->	OUT TR5
Port ?.6	->	OUT TR6
Port ?.7	->	OUT TR7

Dove il ? indica il port 1 o 2, a seconda dello zoccolo in cui é montato il componente ULN 2803, come indicato in precedenza.

La corrispondenza fra lo stato logico dei bit e quello delle uscite é la seguente:

Bit a 0 logico	->	Uscita disattiva	=	Uscita a transistor aperta
Bit a 1 logico	->	Uscita attiva	=	Uscita a transistor chiusa

XBI R4

La **XBI R4** (miXed Block 4 Input 4 output a Relè) é un modulo della serie **BLOCK** creato per poter avere 4 uscite da 3 A a Relè, visualizzate e 4 ingressi optoisolati, visualizzati di tipo NPN, partendo da 8 linee digitali a livello TTL.

La prima sezione preleva gli input e la tensione di alimentazione di questi, dalla filatura del campo attraverso un connettore a morsettiera a rapida estrazione da 6 vie; gli stessi segnali optoisolati e bufferati arrivano a metà del port 2 del connettore normalizzato **ABACO**® di I/O a 20 vie.

La seconda sezione invece, riceve gli input dalla rimanente metà del port 2, tramite il connettore normalizzato di I/O **ABACO**® e gli output da 3 A, escono dal modulo verso il mondo esterno per mezzo di un connettore a morsettiera a rapida estrazione da 6 vie.

In questo caso, essendo utilizzato il connettore ed in particolare il port 2, sia per segnali di input che di output, l'interfaccia parallela programmabile di gestione, dovrà essere programmata in modo da prelevare i segnali dal nibble alto del port 2 e comandare le uscite tramite il nibble basso sempre del port 2.

Il modulo **XBI R4** si può quindi interfacciare alle molteplici schede del carteggio **GRIFO**®, quali la **GPC**® **F2**, **GPC**® **51**, **GPC**® **552**, **GPC**® **011**, **GPC**® **188**, **PIO 01**, **IAC 01**, ecc.

Un aspetto significativo di questo modulo è quello di poter alimentare i Relè con +12 Vcc o +24 Vcc, questo è possibile grazie ad un jumper presente a bordo scheda che permette di configurare la sezione a relè per essere alimentata con una di queste due tensioni.

Molto importante ed efficace é la protezione offerta dai MOV, posti in parallelo ai contatti di uscita, in grado di sopprimere i transienti da +39 Vdc nominali che si verificano durante la commutazione sui carichi reattivi alimentati a 24 Vac.

Per gli ingressi vi è invece la possibilità di alimentare gli optoisolatori con una tensione compresa nel range +12÷24 Vcc.

Sulla scheda sono presenti 8 LEDs che offrono all'utente un feed back visivo della situazione delle 8 linee del modulo **XBI R4**.

La **XBI R4** viene fornito all'utente su supporto isolante con attacco rapido per guide del tipo DIN 46277-1 e DIN 46277-3.

CARATTERISTICHE TECNICHE

N.ro linee di ingresso optoisolate NPN:	4
N.ro linee di uscita di potenza:	4
Dimensioni ed ingombro:	70 x 80 x 40 mm
Peso:	150 grammi
Connettori:	CN1 morsettiera a rapida estrazione a 2vie CN2 20 vie a scatolino verticale M CN3 morsettiera a rapida estrazione a 6 vie CN4 morsettiera a rapida estrazione a 6 vie
Range di temperatura:	da 0 a 50 gradi centigradi
Umidità relativa:	20% fino a 90% senza condensa

Tensione alimentazione buffer e sezione opto:	+5 Vcc
Tensione max. delle uscite di potenza (+Vcarico):	250 Vac
Corrente di uscita di ogni linea:	3 A
Tensione di alimentazione sezione optoisolata di ingresso NPN:	compresa nel range +12 ÷ +24 Vcc
Tensione di alimentazione Relé:	Selezionabile a +12 Vcc o +24 Vcc
Corrente assorbita sui +5 Vdc:	50 mA max
Corrente assorbita sui +12/+24 Vcc:	90 mA max

CN1 - CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE RELE'

CN1 é un connettore a morsettiera a rapida estrazione da 2 vie, che fornisce la tensione di alimentazione per la sezione delle uscite a Relé, il cui pin-out é riportato di seguito:

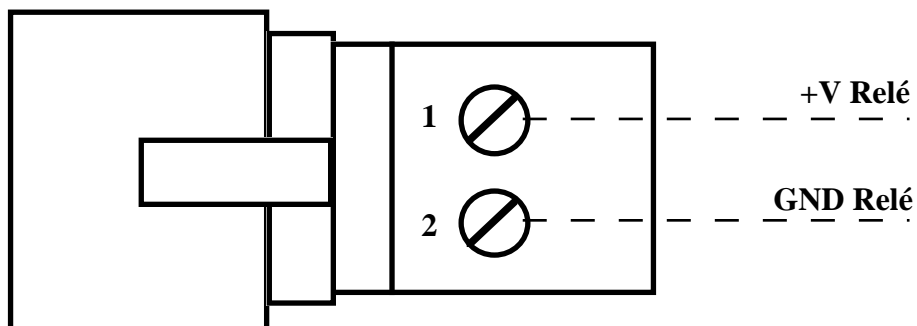


FIGURA 34: CN1-CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE RELE'

Legenda:

+V Relé	=	I	- Linea di alimentazione per sezione a Relé di +12 Vcc o +24 Vcc
GND Relé	=		- Linea di massa per alimentazione sezione a Relé.

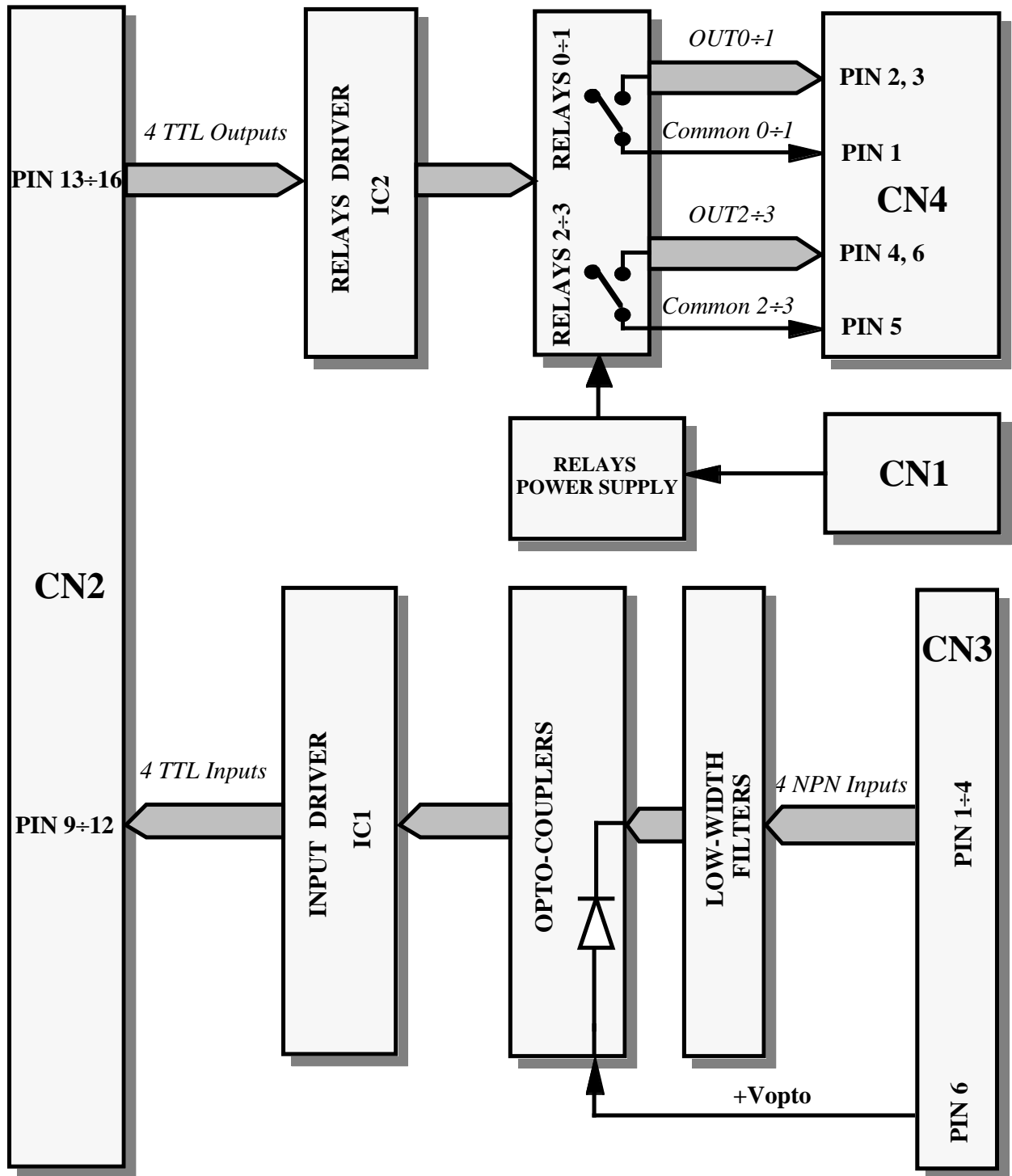
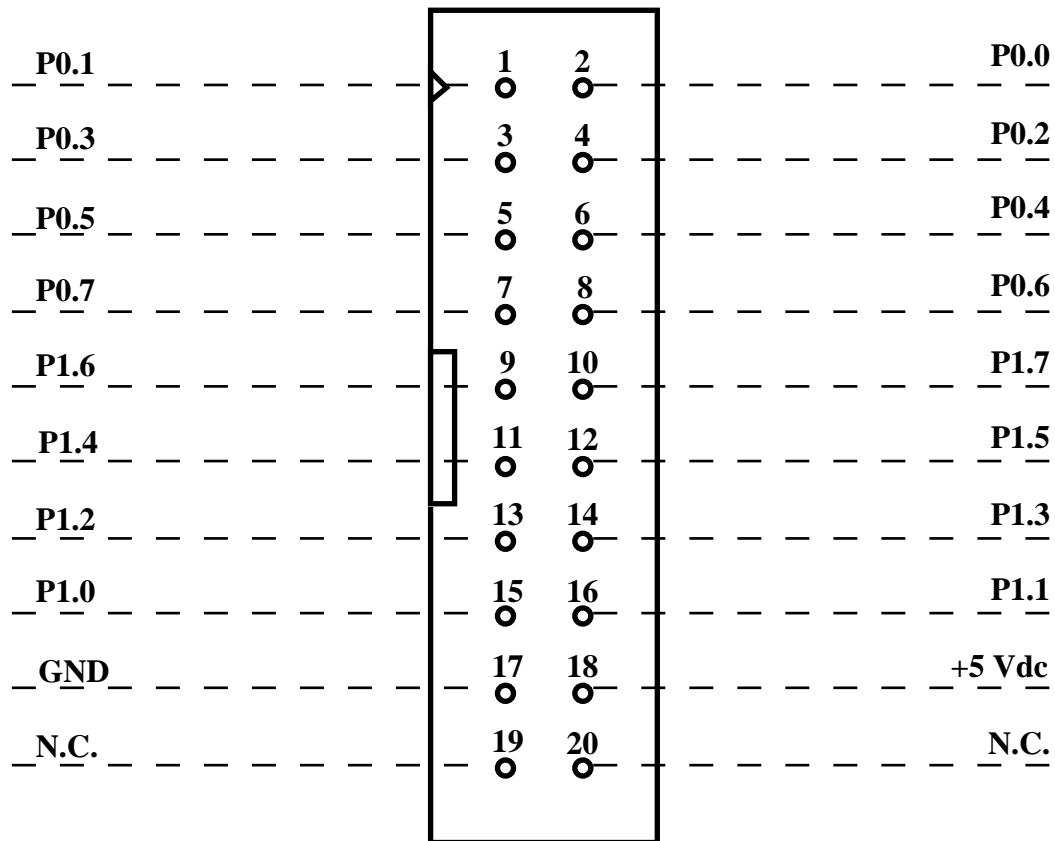


FIGURA 35: SCHEMA A BLOCCHI

CN2 - CONNETTORE DI I/O ABACO®

CN2 é un connettore a scatolino a 20 vie verticale, con pin out standardizzato **ABACO®** di I/O, su cui sono riportate 16 linee di I/O digitale a livello TTL, organizzate in due port.


FIGURA 36: CN2-CONNETTORE DI I/O ABACO®

Legenda:

- P1.n** = I/O - Linea n del port 1.
- P2.n** = I/O - Linea n del port 2.
- + 5 Vdc** = I/O - Linea di alimentazione a +5 Vcc.
- GND** = - Linea di massa.
- N.C.** = - Non Collegato.

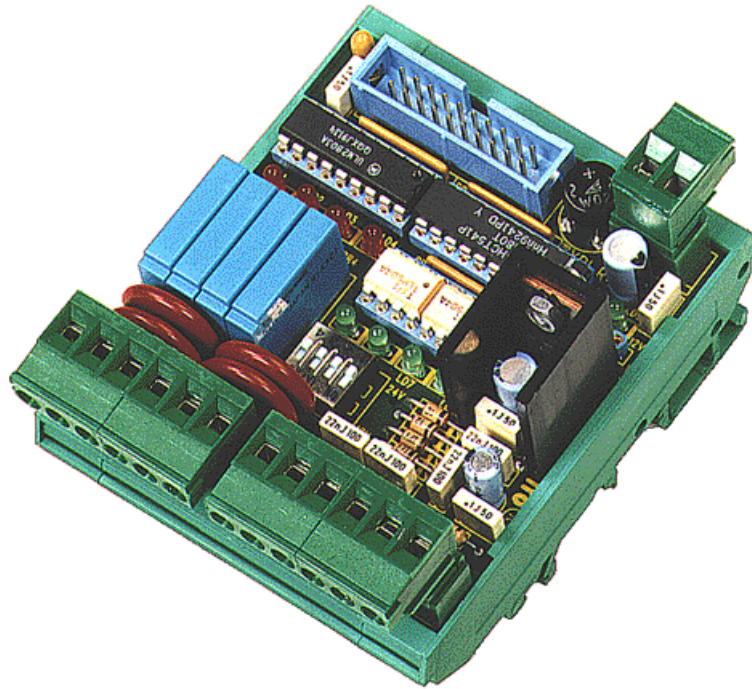


FIGURA 37: FOTO DELLA SCHEDA

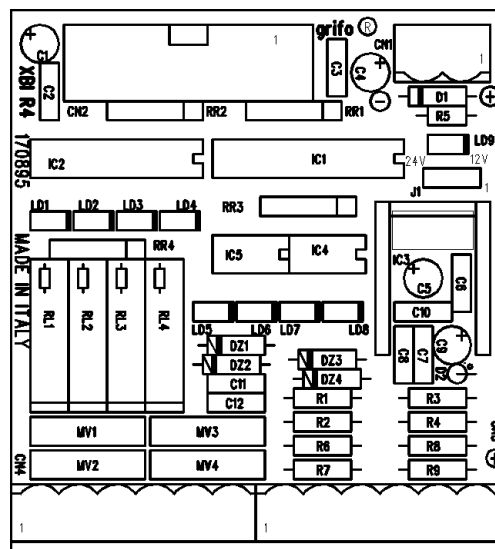


FIGURA 38: PIANTA COMPONENTI

CN3 - MORSETTIERA D'INGRESSO

CN3 é un connettore a morsettiere a rapida estrazione da 6 vie, che effettua la connessione tra i 4 ingressi optoisolati di tipo NPN, corrispondenti ai bit del nibble alto del port 2, ed il mondo esterno. La figura seguente é riferita ad una vista dal lato componenti del connettore.

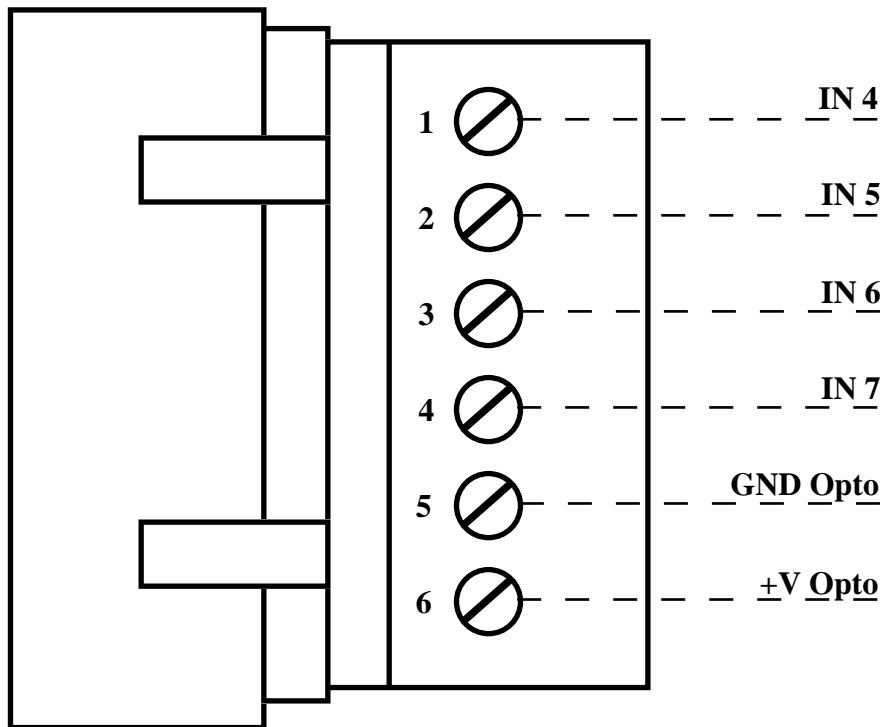


FIGURA 39: CN3-CONNETTORE DI INPUT DAL CAMPO

Legenda

- IN n** = I - Linea n di input NPN associata al bit P2.n del connettore CN1.
- +Vopto** = I - Alimentazione sezione d'ingresso optoisolata NPN di 12÷24 Vcc
- GND Opto** = - Massa di riferimento per gli ingressi optoisolati NPN.

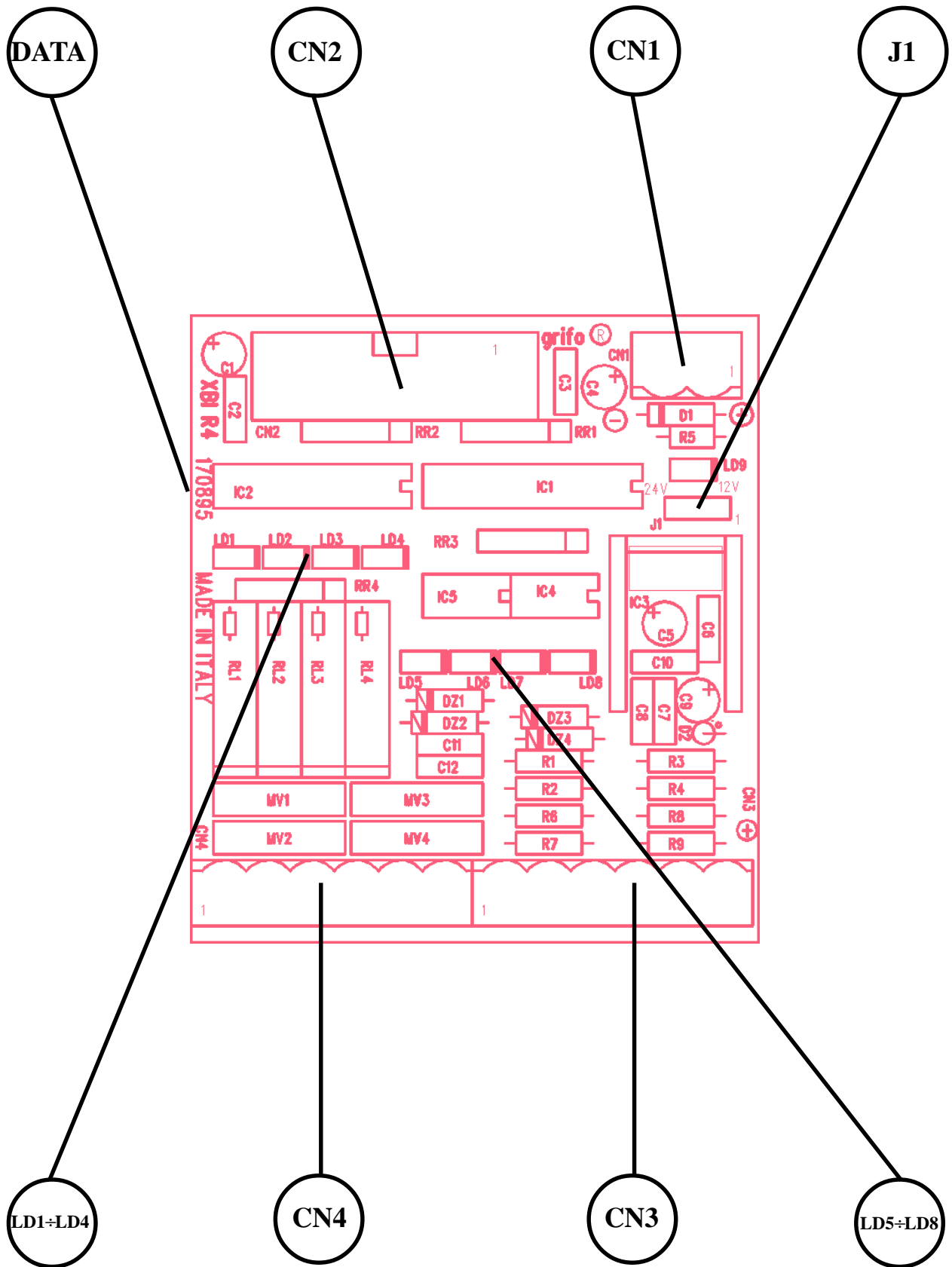


FIGURA 40: DISPOSIZIONE JUMPERS, CONNETTORI, LEDS ECC.

CN4- MORSETTIERA D'USCITA

CN4 é un connettore a morsetti a rapida estrazione da 6 vie, che effettua la connessione tra i 4 output a relé dei driver corrispondenti ai bit del nibble basso del port 2, ed il mondo esterno. La figura seguente é riferita ad una vista dal lato componenti del connettore.

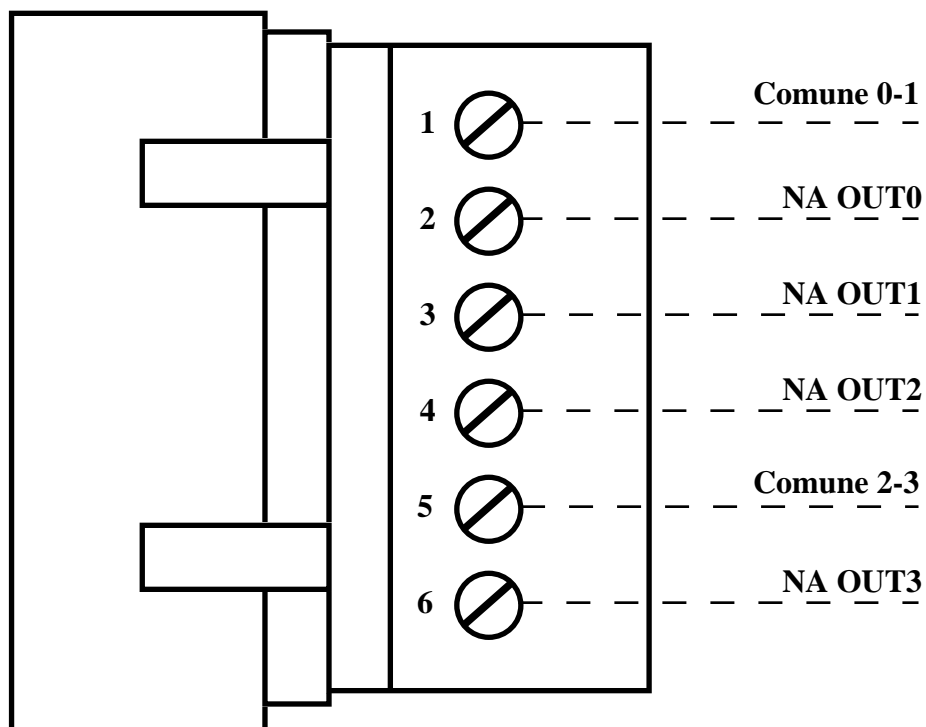


FIGURA 41: CN4-CONNETTORE DI OUTPUT PER IL CAMPO

Legenda:

- | | | |
|-------------------|---|---|
| Comune 0-1 | = | - Contatto comune dei relè relativi alle uscite NA OUT0-1. |
| Comune 2-3 | = | - Contatto comune dei relè relativi alle uscite NA OUT2-3. |
| NA OUTn | = | - Contatto normalmente aperto dell' uscita a Relé numero n. |

DESCRIZIONE HARDWARE

Nel modulo **XBI R4** é possibile avere a richiesta in parallelo ad ogni uscita da 3 A un MOV. Tale componente non è altro che un soppressore di transienti da +39 Vdc nominali , adatto per commutare un normale carico reattivo alimentato a 24 Vac. Infatti non appena una induttanza viene privata dell'alimentazione, essa scarica tutta la propria energia precedentemente immagazzinata con contenuti energetici molto elevati.

La tensione che alimenta gli optoisolatori d'ingresso deve essere fornita tra i pin 5 e 6 della morsettiera d'ingresso CN3; tale tensione deve essere compresa nel range da +12 Vcc a +24 Vcc.

JUMPER DI BORDO

Sulla **XBI R4** é presente un unico jumper a 3 vie che permette di configurare la sezione a Relé per essere alimentata con una tensione di +12 Vcc oppure di +24 Vcc, in particolare i possibili settaggi di tale jumper sono i seguenti:

J1	pos. 1-2	Configura la sezione a Relé per essere alimentata a +12 Vcc
	pos. 2-3	Configura la sezione a Relé per essere alimentata a +24 Vcc

VISUALIZZAZIONI

Sulla **XBI R4** sono presenti 8 LEDs che offrono un feed back visivo della situazione delle linee di uscita e d'ingresso del modulo. Alle uscite sono associati 4 LEDs di colore rosso, mentre agli ingressi sono associati 4 LEDs di colore verde. Lo stato di LED acceso corrisponde allo stato dell'ingresso o uscita attiva, ovvero al contatto chiuso del Relé che comanda l'uscita, o alla chiusura dell'ingresso verso la GND Opto.

La corrispondenza fra i LEDs e le 8 linee della **XBI R4** é seguente:

LD1	->	IN4
LD2	->	IN5
LD3	->	IN6
LD4	->	IN7
LD5	->	NA OUT0
LD6	->	NA OUT1
LD7	->	NA OUT2
LD8	->	NA OUT3

Sulla scheda é inoltre presente un nono LED di colore verde, denominato LD9, che se attivo, indica che la sezione a Relé é alimentata co una tensione di +24 Vcc (jumper J1 in posizione 2-3).

DESCRIZIONE SOFTWARE

Le 4 uscite a Relé della **XBI R4**, vengono gestite direttamente dai bit 0÷4 del port 2; in particolare la corrispondenza fra tali bit e la relativa uscita é la seguente:

Port 2.0	->	NA OUT0
Port 2.1	->	NA OUT1
Port 2.2	->	NA OUT2
Port 2.3	->	NA OUT3

La corrispondenza fra lo stato logico dei bit e quello delle uscite é la seguente:

Bit a 0 logico	->	Uscita disattiva	= contatto del relé aperto
Bit a 1 logico	->	Uscita attiva	= contatto del relé chiuso

Le 4 linee d'ingresso optoisolato invece, vengono gestite mediante i bit 4÷7 del port 2; in particolare la corrispondenza fra tali bit ed il relativo ingresso é la seguente:

Port 2.4	->	IN4
Port 2.5	->	IN5
Port 2.6	->	IN6
Port 2.3	->	IN7

La corrispondenza fra lo stato logico dei bit e quello delle uscite é la seguente:

Bit a 0 logico	->	Ingresso attivo	= Contatto d'ingresso chiuso verso GND opto
Bit a 1 logico	->	Ingresso disattivo	= Contatto d'ingresso aperto

XBI T4

La **XBI T4** (miXed Block 4 Input 4 output a Transistor) é un modulo della serie **BLOCK** creato per poter avere 4 uscite da 3 A in open collector, optoisolate e visualizzate e 4 ingressi optoisolati, visualizzati di tipo NPN, partendo da 8 linee digitali a livello TTL.

La prima sezione preleva gli input e la tensione di alimentazione di questi, dalla filatura del campo attraverso un connettore a morsettiera a rapida estrazione da 6 vie; gli stessi segnali optoisolati e bufferati arrivano a metà del port 2 del connettore normalizzato **ABACO**® di I/O a 20 vie. La seconda sezione invece, riceve gli input dalla rimanente metà del port 2, tramite il connettore normalizzato di I/O **ABACO**® e gli output da 3 A, dopo essere stati optoisolati e bufferati, escono dal modulo verso il mondo esterno per mezzo di un connettore a morsettiera a rapida estrazione da 6 vie.

In questo caso, essendo utilizzato il connettore ed in particolare il port 2, sia per segnali di input che di output, l'interfaccia parallela programmabile di gestione, dovrà essere programmata in modo da prelevare i segnali dal nibble alto del port 2 e comandare le uscite tramite il nibble basso sempre del port 2.

Il modulo **XBI T4** si può quindi interfacciare alle molteplici schede del carteggio **GRIFO**®, quali la **GPC**® F2, **GPC**® 51, **GPC**® 552, **GPC**® 011, **GPC**® 188, **PIO 01**, **IAC 01**, ecc.

Molto importante ed efficace é la protezione offerta dai diodi di recupero ai transistor dei driver di potenza, particolarmente utili nel caso di carichi induttivi e la possibilità di poter selezionare per gli ingressi la tensione di alimentazione a +12 Vcc o +24 Vcc.

Sulla scheda sono presenti 8 LEDs che offrono all'utente un feed back visivo della situazione delle 8 linee del modulo **XBI T4**.

La **XBI T4** viene fornito all'utente su supporto isolante con attacco rapido per guide del tipo DIN 46277-1 e DIN 46277-3.

CARATTERISTICHE TECNICHE

N.ro linee di ingresso optoisolate NPN:	4
N.ro linee di uscita di potenza:	4
Dimensioni ed ingombro:	70 x 80 x 40 mm
Peso:	120 grammi
Connettori:	CN1 20 vie a scatolino verticale M CN2 morsettiera a rapida estrazione a 6 vie CN3 morsettiera a rapida estrazione a 6 vie
Range di temperatura:	da 0 a 50 gradi centigradi
Umidità relativa:	20% fino a 90% senza condensa
Tensione alimentazione buffer e sezione opto:	+5 Vcc

Tensione max. delle uscite (+Vcarico) : +45 Vcc

Corrente di uscita di ogni linea: 3 A non continuativi

Potenza max. dissipata dai driver di uscita in aria libera: 1.25 W a temperatura ambiente

Tensione di alimentazione sezione optoisolata di ingresso NPN: compresa nel range +12 ÷ +24 Vcc

Corrente assorbita sui +5 Vdc: 60 mA max

Per ulteriori informazioni riguardanti i driver di uscita BD 675A, consultare il data book dei "Discrete Power Device" della SGS THOMSON od altro equivalente data book.

CN1 - CONNETTORE DI I/O ABACO®

CN1 é un connettore a scatola a 20 vie verticale, con pin out standardizzato ABACO® di I/O, su cui sono riportate 16 linee di I/O digitale a livello TTL, organizzate in due port.

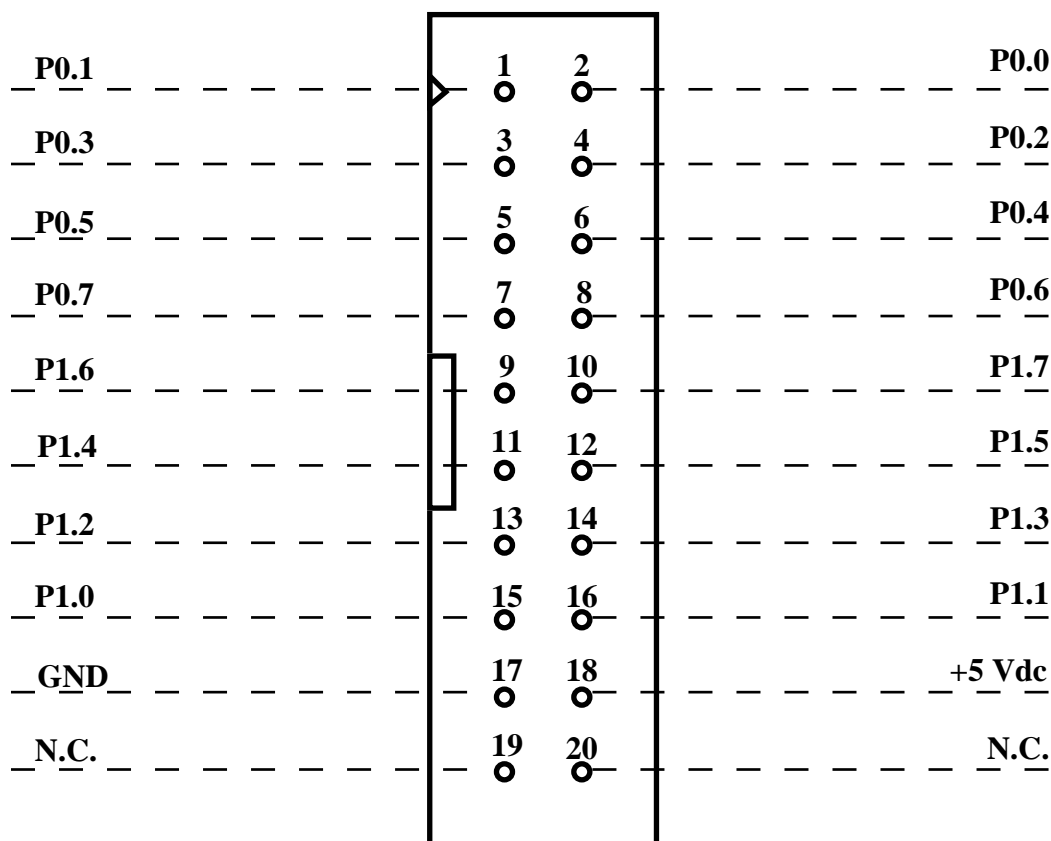


FIGURA 42: CN1-CONNETTORE DI I/O ABACO®

Legenda:

- P1.n** = I/O - Linea n del port 1.
- P2.n** = I/O - Linea n del port 2.
- +5 Vdc** = I/O - Linea di alimentazione a +5 Vcc.
- GND** = - Linea di massa.
- N.C.** = - Non Collegato.

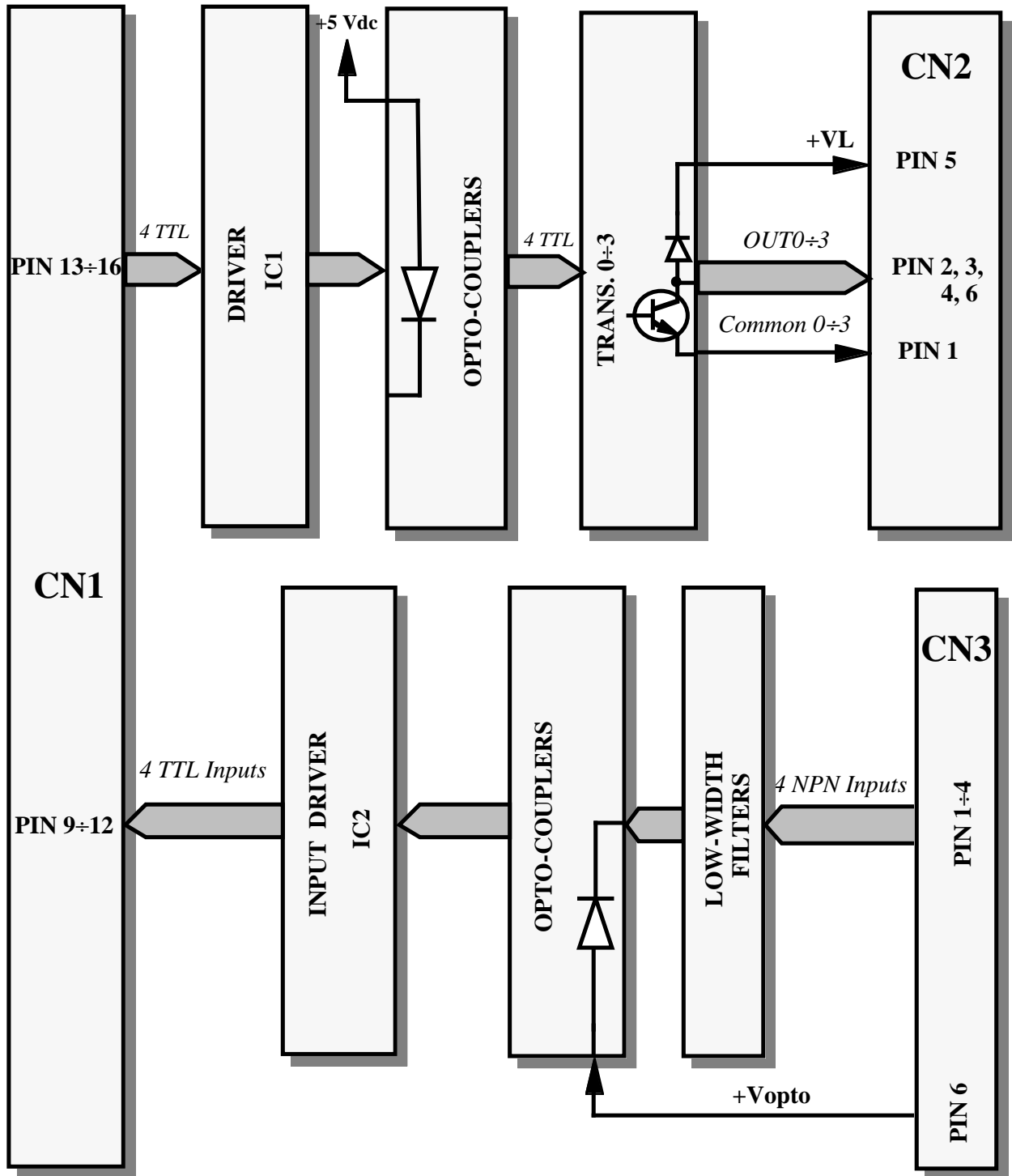


FIGURA 43: SCHEMA A BLOCCHI

CN2 - MORSETTIERA D'USCITA

CN2 é un connettore a morsetti a rapida estrazione da 6 vie, che effettua la connessione tra i 4 output di potenza dei driver corrispondenti ai bit del nibble basso del port 2, ed il mondo esterno. La figura seguente é riferita ad una vista dal lato componenti del connettore.

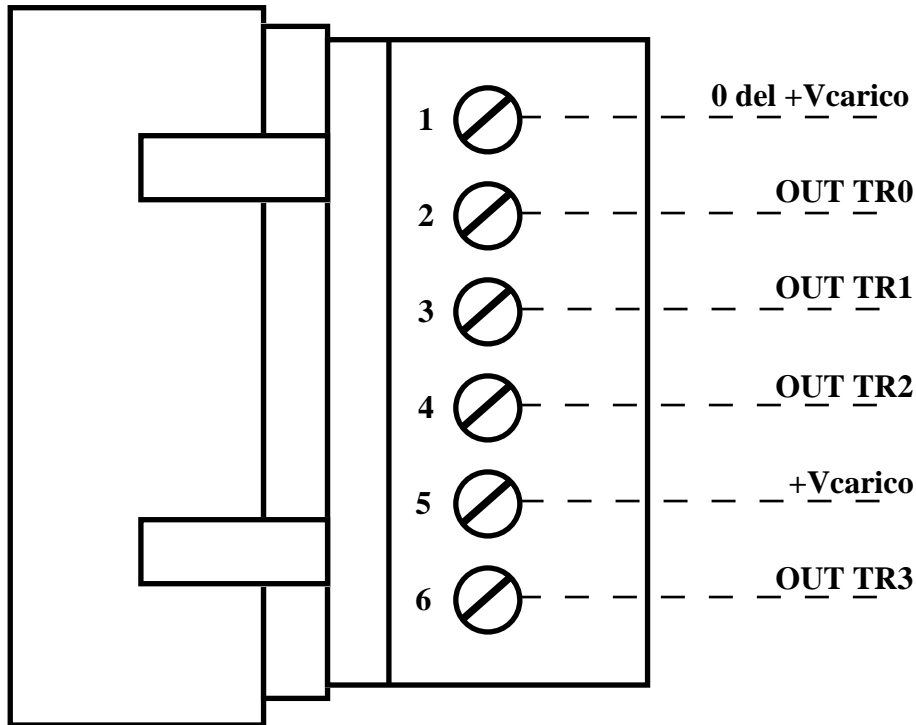


FIGURA 44: CN2-CONNETTORE DI OUTPUT PER IL CAMPO

Legenda

+V carico	=	I	- Tensione di alimentazione del carico comandato (+45 Vcc max.). Questo punto é anche il ritorno dei diodi di recupero.
0 del +Vcarico	=		- Riferimento della tensione di alimentazione del carico.
OUT TRn	=	O	- Uscite di potenza dai collettori dei driver, che vanno connessi ai relativi carichi esterni. Tali uscite corrispondono alle linee di input P2.n.

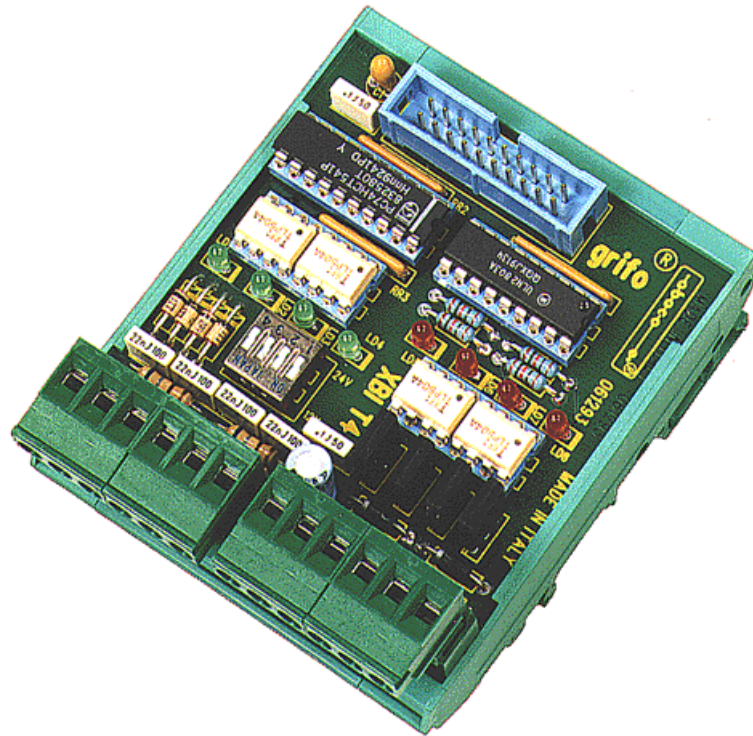


FIGURA 45: FOTO DELLA SCHEDA

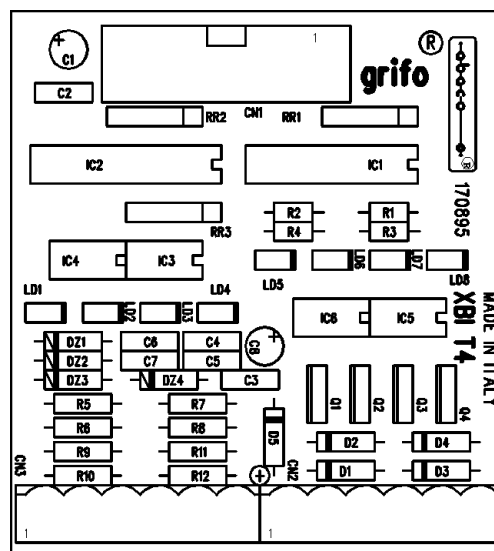


FIGURA 46: PIANTA COMPONENTI

CN3 - MORSETTIERA D'INGRESSO

CN3 é un connettore a morsettiera a rapida estrazione da 6 vie, che effettua la connessione tra i 4 ingressi optoisolati di tipo NPN, corrispondenti ai bit del nibble alto del port 2, ed il mondo esterno. La figura seguente é riferita ad una vista dal lato componenti del connettore.

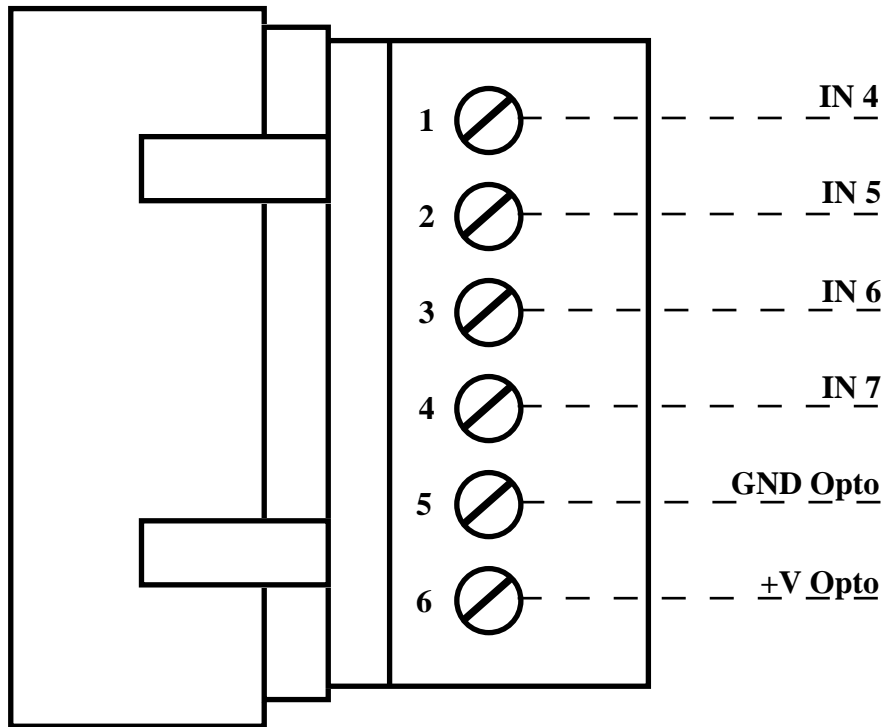


FIGURA 47: CN3-CONNETTORE DI INPUT DAL CAMPO

Legenda

- IN n** = I - Linea n di input NPN associata al bit P2.n del connettore CN1.
- +Vopto** = I - Alimentazione sezione d'ingresso optoisolata NPN di 12÷24 Vcc
- GND Opto** = - Massa di riferimento per gli ingressi optoisolati NPN.

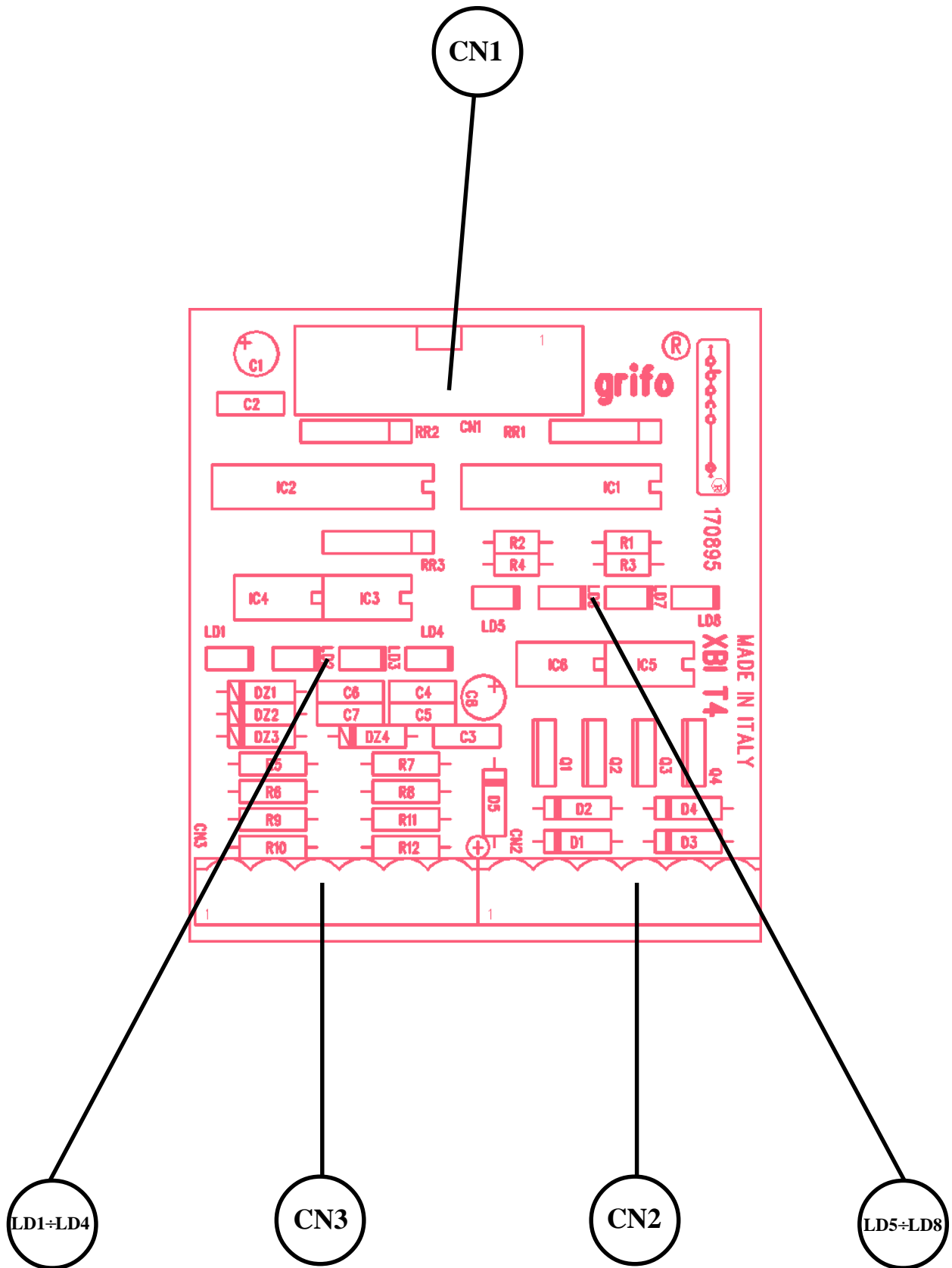


FIGURA 48: DISPOSIZIONE JUMPERS, CONNETTORI, LEDS ECC.

DESCRIZIONE HARDWARE

Nel modulo **XBI T4** é presente in parallelo ad ogni uscita da 3 A un diodo, denominato diodo di recupero. Tale componente offre un elevato grado di protezione nei confronti dei transistori, in particolare usando carichi induttivi, quali ad esempio relé o teleruttori. Infatti non appena una induttanza viene privata dell'alimentazione, essa scarica tutta la propria energia precedentemente immagazzinata con contenuti energetici molto elevati.

Nel caso specifico del modulo **XBI T4**, questo fenomeno provocherebbe la distruzione del transistor di potenza relativo all'uscita a cui é connesso il carico induttivo. Per superare questo problema é stato collegato tra +V carico ed il collettore del transistor di potenza relativo ad ogni uscita, il diodo di recupero descritto.

I driver delle uscite sono dei darlington BD675A alimentati con una tensione +V carico (pin 5 della morsettiera di output CN2), che non deve superare i 45 Vcc, inoltre sono in grado di sopportare una corrente di lavoro di circa 3 A (vedere il data book SGS Thomson "Discrete Power Device"). Tali transistor si presentano sul modulo in aria libera e distribuiti in modo da poter individuare immediatamente la linea d'uscita a cui fanno capo.

La tensione che alimenta gli optoisolatori d'ingresso deve essere fornita tra i pin 5 e 6 della morsettiera d'ingresso CN3; tale tensione deve essere compresa nel range da +12 Vcc a +24 Vcc.

VISUALIZZAZIONI

Sulla **XBI T4** sono presenti 8 LEDs che offrono un feed back visivo della situazione delle linee di uscita e d'ingresso del modulo. Alle uscite sono associati 4 LEDs di colore rosso, mentre agli ingressi sono associati 4 LEDs di colore verde. Lo stato di LED acceso corrisponde allo stato dell'ingresso o uscita attiva, ovvero al contatto chiuso del transistor di potenza che comanda l'uscita, o alla chiusura dell'ingresso verso la GND Opto.

La corrispondenza fra i LEDs e le 8 linee della **XBI T4** é seguente:

LD1	->	IN4
LD2	->	IN5
LD3	->	IN6
LD4	->	IN7
LD5	->	OUT TR0
LD6	->	OUT TR1
LD7	->	OUT TR2
LD8	->	OUT TR3

DESCRIZIONE SOFTWARE

Le 4 uscite a transistor della **XBIT4**, vengono gestite direttamente dai bit 0÷4 del port 2; in particolare la corrispondenza fra tali bit e la relativa uscita é la seguente:

Port 2.0	->	OUT TR0
Port 2.1	->	OUT TR1
Port 2.2	->	OUT TR2
Port 2.3	->	OUT TR3

La corrispondenza fra lo stato logico dei bit e quello delle uscite é la seguente:

Bit a 0 logico	->	Uscita disattiva	= Uscita a transistor aperta
Bit a 1 logico	->	Uscita attiva	= Uscita a transistor chiusa

Le 4 linee d'ingresso optoisolato invece, vengono gestite mediante i bit 4÷7 del port 2; in particolare la corrispondenza fra tali bit ed il relativo ingresso é la seguente:

Port 2.4	->	IN4
Port 2.5	->	IN5
Port 2.6	->	IN6
Port 2.3	->	IN7

La corrispondenza fra lo stato logico dei bit e quello delle uscite é la seguente:

Bit a 0 logico	->	Ingresso attivo	= Contatto d'ingresso chiuso verso GND opto
Bit a 1 logico	->	Ingresso disattivo	= Contatto d'ingresso aperto

SCHEDE ESTERNE

I moduli **BLOCK** descritti in questo manuale si interfacciano direttamente alla maglioranza di schede della famiglia **ABACO**®, aumentando così la versatilità di ogni sistema.

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® 535

General Purpose Controller 80535

CPU 80535 SIEMENS; 16 linee di I/O TTL; Watch Dog; 3 counter per encoder bidirezionali; 64 K EPROM e 32K RAM tamponati con batteria al Litio; RTC; 8 linee di A/D Converter da 10 Bit; linea in RS 232 o 422-485; Buzzer; Dip Switch; 4 Timer.

GPC® 68

General Purpose Controller 68K

1 linea RS 232 ed una in RS 232 o RS 422-485 con Baud Rate settabile fino a 38KBaud; 3 port paralleli ad 8 bit e 3 timer counter; CPU 68000 ad 8 MHz; 768 KByte di RAM EPROM; Watch Dog disinseribile.

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® 80F

General Purpose Controller 84C00

Microprocessore Z80 da 8 a 10 MHz. Completa implementazione CMOS. 256K EPROM o 128K FLASH; RTC e 256K RAM con Back Up al Litio; 1 linea RS 232 + 1 RS 232 o RS 422-485 o current loop; 16 I/O TTL; 4 counter; Watch Dog; Dip Switch.

GPC® 81F

General Purpose Controller 84C00

Microprocessore Z80 da 8 a 10 MHz. Completa implementazione CMOS. 512K EPROM o 256K FLASH; RAM tamponata+RTC da 2K o 8K; 64K RAM; 1 linea RS 232 + 1 RS 232 o RS 422-485 o current loop; 24 I/O TTL; 4 linee A/D converter a 11 bit; Watch Dog; Dip Switch.

GPC® 15A

General Purpose Controller 84C15

Microprocessore Z80 a 10 MHz. Completa implementazione CMOS. 512K EPROM o 256K FLASH; RAM tamponata+RTC da 2K o 8K RTC ; 128K RAM; EEPROM; 1 linea RS 232 + 1 RS 232 o RS 422-485 o current loop; 32 I/O TTL; 4 counter; 2 Watch Dog; Dip Switch; Buzzer.

GPC® 15R

General Purpose Controller 84C15

Microprocessore Z80 a 10 MHz. Completamente CMOS. 512K EPROM o FLASH; RAM tamponata+RTC da 2K o 8K RTC; 512K RAM tamponata da batteria esterna ; EEPROM; 1 linea RS 232 + 1 RS 232 o RS 422-485 o current loop; 24 I/O TTL; 8 Output a relé 3A; 16 Input optoisolati NPN; 4 counter; 2 Watch Dog; Dip Switch; Buzzer; alimentatore di bordo anche per I/O, galvanicamente isolato; Power failure; Alimentazione da rete a 220 Vac; Attacco rapido per guide DIN 46277-1 e 3.

GPC® 011

General Purpose Controller 84C011

Microprocessore Z80 a 8 MHz. Completa implementazione CMOS. 256K EPROM o FLASH; Real Time Clock ; 256K RAM tamponata con Batteria al litio; 1 linea RS 232 + 1 RS 232 o RS 422-485; 40 I/O TTL; 4 counter; Watch Dog; Dip Switch; 4 linee di A/D converter a 11 bit; Power Failure; Alimentazione da Rete a 220 Vac; Attacco rapido per guide DIN 46277-1 e 3.

GPC® 552

General Purpose Controller 80C552

Microprocessore famiglia 51 INTEL con oscillatore a 30 MHz; Completa implementazione CMOS; Implementazione BASIC; 32K EPROM; 32K RAM; 32K EEPROM parallela o RAM; EEPROM seriale; Real Time Clock+ RAM tamponata con batteria al litio; 1 linea RS 232 o RS 422-485 o Current-Loop; 44 I/O TTL; 2 PWM; Watch Dog; Dip Switch; 8 linee di A/D converter a 10 bit; Connettore per ACCESS.bus™; Alimentazione da Rete a 220 Vac; Attacco rapido per guide DIN 46277-1 e 3.

GPC® 11

General Purpose Controller 68HC11

Microprocessore Motorola 68HC11 con quarzo 8MHz; Completa implementazione CMOS; 16K EPROM; 18K RAM; EEPROM ; Real Time Clock; 1 linea RS 232 o RS 422-485; 32 I/O TTL; Watch Dog; 8 linee di A/D converter a 8 bit; Alimentazione da Rete a 220 Vac; Consumo inferiore a 50 mA in lavoro; Attacco rapido per guide DIN 46277-1 e 3.

GPC® 05

General Purpose Controller 146805

Microprocessore Motorola 146805; Completa implementazione CMOS; 8K EPROM; 4K RAM tamponata con batteria al litio; Real Time Clock; 1 linea RS 232 o RS 422-485; 32 I/O TTL; Watch Dog; 1 timer/Counter; Alimentazione da Rete 220 Vac; Attacco rapido per guide DIN 46277-1 e 3.

PIO 01

Peripheral Input/Output

96 linee di I/O TTL organizzate in 12 port da 8 bit; 6 connettori normalizzati di I/O a 20 vie; gestione linee tramite 4 PPI 82C55; Watch dog con modalità e tempo di intervento selezionabili.

IAC 01

Interface Adapter Centronics

Interfaccia tra 16 I/O TTL su connettore normalizzato ABACO® e connettore a vaschetta D 25 vie femmina con pin out standard Centronics per l'interfacciamento con il port parallelo di un Personal Computer.

IPC 52

Intelligen Peripheral Card

Scheda periferica intelligente in grado di acquisire 24 ingressi (8 PT100 e/o PT1000; 8 termocoppie J,K, S e T; 8 ingressi in tensione e/o corrente). Interfacciamento via BUS ABACO® o linea seriale RS232, RS 422-485 o Current-Loop; Sezione A/D a 16 bit+segno; 16 I/O TTL; 5 acquisizioni a secondo; risoluzione del decimo di grado celsius.

GPC® 153

General Purpose Controller 84C15

Microprocessore Z80 a 10 MHz. Completa implementazione CMOS. 512K EPROM o FLASH; 512K RAM; Back-Up con batteria al litio di bordo o esterna; 1 linea RS 232 + 1 RS 232 o RS 422-485 o current loop; 16 I/O TTL; 4 counter; 2 Watch Dog; Dip Switch; Buzzer; EEPROM; 8 linee di A/D da 12 bit; Alimentazione in DC o AC; interfaccia per ABACO® I/O BUS.

GPC® 553

General Purpose Controller 80C552

Microprocessore 80C552 a 22 o 30 MHz. Completa implementazione CMOS. 32K EPROM; 32 K RAM; 32 K EEPROM o RAM; RTC; EEPROM; 1 linea RS 232 + 1 RS 232 o RS 422-485 o current loop; 16 I/O TTL; 2 linee di PWM; Timer/Counter da 16 bits; Watch Dog; Dip Switch; 8 linee di A/D da 10 bit; Alimentazione in DC o AC; interfaccia per ABACO® I/O BUS.

GPC® 183

General Purpose Controller Z180

Microprocessore Z180 a 9,2 MHz. Completa implementazione CMOS. 512K EPROM o FLASH; 512K RAM; Back-Up con batteria al litio interna o esterna; 1 linea RS 232 + 1 RS 232 o RS 422-485 o current loop; 24 I/O TTL; 2 counter; Watch Dog; Dip Switch; Buzzer; LEDs di attività; EEPROM; 11 linee di A/D da 12 bit; Alimentazione in DC o AC; interfaccia per ABACO® I/O BUS.

GPC® 323

General Purpose Controller 80C32, 80C320, 8051XA, 80C251

4 possibili microprocessori ad 8 e 16 bit con frequenze da 14 a 33 MHz. Completa implementazione CMOS. 32K EPROM; 32 K RAM; 32 K EEPROM o RAM; RTC; EEPROM; 1 linea RS 232 + 1 RS 232 o RS 422-485 o current loop; 24 I/O TTL; Timer/Counter da 16 bits; Watch Dog; Dip Switch; 11 linee di A/D da 12 bit; Alimentazione in DC o AC; interfaccia per ABACO® I/O BUS.

GPC® 154

General Purpose Controller 84C15

Microprocessore Z80 a 10 MHz. Completa implementazione CMOS. 512K EPROM o FLASH; 512K RAM; Back-Up con batteria al litio esterna; 1 linea RS 232 + 1 RS 232 o RS 422-485; 16 I/O TTL; 2 counter; Watch Dog; Real Time Clock; EEPROM; Interfaccia per ABACO® I/O BUS.

GPC® 554

General Purpose Controller 80C552

Microprocessore 80C552 a 22 MHz. Completa implementazione CMOS. 32K EPROM; 32 K RAM; 32 K EEPROM o RAM; EEPROM; 2 linee RS 232; 16 I/O TTL; 2 linee di PWM; Timer/Counter da 16 bits; Watch Dog; 6 linee di A/D da 10 bit; interfaccia per ABACO® I/O BUS.

GPC® 184

General Purpose Controller Z180

Microprocessore Z180 a 9,2 MHz. Completa implementazione CMOS. 512K EPROM o FLASH; 512K RAM; Back-Up con batteria al litio esterna; 1 linea RS 232 + 1 RS 232 o RS 422-485 o current loop; 2 counter; Watch Dog; EEPROM; interfaccia per ABACO® I/O BUS.

GPC® 324

General Purpose Controller 80C32, 80C320, 8051XA, 80C251

4 possibili microprocessori da 8 e 16 bit con frequenze da 14 a 24 MHz. Completa implementazione CMOS. 32K EPROM; 32 K RAM; 32 K EEPROM o RAM; EEPROM; 1 linea RS 232 + 1 RS 232 o RS 422-485 o current loop; 16 I/O TTL; Timer/Counter da 16 bits; Watch Dog; interfaccia per ABACO® I/O BUS.

GPC® 114

"4" Type General Purpose Controller 68HC11

68HC11 μ P, 8 MHz; Full CMOS; 1 RS 232 or RS 422-485 serial line; 10÷18 TTL I/O lines; 8 A/D 8 bits lines; 1÷3 Timers Counters; 32K EPROM; 32K RAM and RTC backed; 512 byte Internal DIL EEPROM; Watch dog; 1 readable DIP; LCD Interface; Abaco® I/O BUS; 5Vdc Power supply; Size: 100x50 mm.

GPC® 884

"4" Type General Purpose Controller 80C188ES

80C188ES μ P, 26÷40 MHz; 1 RS 232 line; 1 RS 232 or RS 422-485 line; 16 TTL I/O lines; 11 A/D 12 bits lines; 3 Timers Counters; 512K EPROM or FLASH; 512K RAM; 512K RAM and RTC backed; 8K serial EEPROM; Watch dog; 1 readable DIP; LCD Interface; Abaco® I/O BUS; 5Vdc Power supply; Size: 100x50 mm.

BIBLIOGRAFIA

E' riportato di seguito, un elenco di manuali e note tecniche, a cui l'utente può fare riferimento per avere maggiori informazioni, sui vari componenti montati a bordo delle schede trattate:

Manuale SGS-THOMSON:	<i>Industrial and Computer Peripheral ICs - Data Book</i>
Manuale SGS-THOMSON:	<i>Small Signal Transistors - Data Book</i>
Manuale TEXAS INSTRUMENTS:	<i>The TTL data BooK - SN54/74 Families</i>
Manuale TOSHIBA:	<i>Photo Couplers - Data Book</i>
Manuale MOTOROLA:	<i>Bipolar Power Transistor Data</i>
Manuale NATIONAL:	<i>Linear 1 Databook</i>

APPENDICE A: INDICE ANALITICO

B

BIBLIOGRAFIA 68

C

CARATTERISTICHE TECNICHE 3, 11, 19, 27, 37, 45, 55

CN1 - Connettore di ALIMENTAZIONE RELE' 21, 34, 46

CN1 - Connettore di I/O ABACO® 4, 12, 38, 56

CN2 - Connettore di I/O ABACO® 20, 28, 48

CN2 - Morsettiera d'ingresso 6, 14

CN2 - Morsettiera d'uscita 40, 58

CN3 - Morsettiera d'ingresso 50, 60

CN3 - Morsettiera d'uscita 22

CN3 - Morsettiera PER uscite 8÷15 30

CN4 - Morsettiera d'uscita 52

CN4 - Morsettiera PER uscite 0÷7 32

Connettori 3, 11, 19, 27, 37, 45, 55

Corrente assorbita sui +12/+24 Vcc 19, 27, 46

Corrente assorbita sui +5 Vdc 3, 11, 19, 27, 37, 46, 56

Corrente di uscita di ogni linea 19, 27, 37, 46, 56

D

DESCRIZIONE HARDWARE 8, 16, 24, 35, 42, 53, 62

DESCRIZIONE SOFTWARE 10, 18, 26, 36, 44, 54, 63

Dimensioni ed ingombro 3, 11, 19, 27, 37, 45, 55

F

Foto della scheda 7, 15, 23, 31, 41, 49, 59

J

JUMPERS DI BORDO 8, 16, 24, 35, 42, 53

N

N.ro linee di ingresso 19, 27, 37

N.ro linee di ingresso optoisolate NPN 3, 45, 55

N.ro linee di ingresso optoisolate PNP 11

N.ro linee di uscita 19, 27, 37

N.ro linee di uscita di potenza 45, 55

N.ro linee TTL 3, 11

O

OBI N8 3
OBI P8 11

P

Peso 3, 11, 19, 27, 37, 45, 55
Pianta componenti 7, 15, 23, 31, 41, 49, 59
Potenza max. dissipata dai driver 37, 56

R

Range di temperatura 3, 11, 19, 27, 37, 45, 55
RBO 08 19
RBO 16 27

S

SCHEDE ESTERNE 64
Schema a blocchi 5, 13, 21, 29, 39, 47, 57

T

TBO 08 37
Tensione alimentazione 37
Tensione alimentazione buffer 3, 11, 19, 27, 46, 55
Tensione di alimentazione sezione optoisolata 3, 11, 46, 56
Tensione di alimentazione Relé 19, 27, 46
Tensione max. delle uscite 19, 27, 46, 56
Tensione max. di uscita 37

U

Umidità relativa 3, 11, 19, 27, 37, 45, 55

V

VERSIONE SCHEDA 1
Visualizzazioni 8, 16, 26, 35, 44, 53, 62

X

XBI R4 45
XBI T4 55