

# TIO 16

Test Input Output 16 linee

## MANUALE TECNICO



**grifo**<sup>®</sup>  
ITALIAN TECHNOLOGY

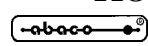
Via dell' Artigiano, 8/6  
40016 San Giorgio di Piano  
(Bologna) ITALY  
E-mail: grifo@grifo.it



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

TIO 16

Edizione 3.00      Rel. 29 Gennaio 1999

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

# TIO 16

Test Input Output 16 linee

## MANUALE TECNICO

Scheda di test e didattica con: interfaccia standard **I/O ABACO®** su connettore a scatola a **20 vie**. Ingombro di **155x55x15 mm** con fori di montaggio. **16 tasti** per simulazione **ingressi digitali**. **16 LEDs** per visualizzazione stato delle **uscite digitali**. Tasti e LEDs **colorati** per un rapido riconoscimento del port a cui sono collegati. Un **LED** per la presenza **alimentazione**. Ricca serie di **programmi dimostrativi** per tutte le schede di controllo e per tutti i linguaggi di programmazione.

**grifo®**

ITALIAN TECHNOLOGY

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

E-mail: grifo@grifo.it

<http://www.grifo.it>

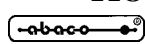
<http://www.grifo.com>

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



TIO 16

Edizione 3.00 Rel. 29 Gennaio 1999

, 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:

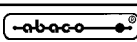


Attenzione: Pericolo generico



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.

## DOCUMENTAZIONE TIO 16

Nelle pagine seguenti sono riportate le informazioni necessarie per un corretto utilizzo del modulo **Test Input Output 16**.

### CARATTERISTICHE GENERALI

Il modulo **TIO 16** é una scheda di prova e/o didattica per sperimentare l'utilizzo delle interfacce parallele. La funzione di tale scheda é quella di fornire all'utente l'hardware necessario su cui provare le procedure di gestione di due port di I/O ad 8 bit. La **TIO 16** é provvista di un comodo connettore standardizzato con cui interfacciarsi direttamente alle schede di controllo **GPC® xxx**. Le 16 linee di I/O sono collegate ad altrettanti tasti per la simulazione degli ingressi digitali ed altrettanti LEDs per la visualizzazione delle uscite digitali.

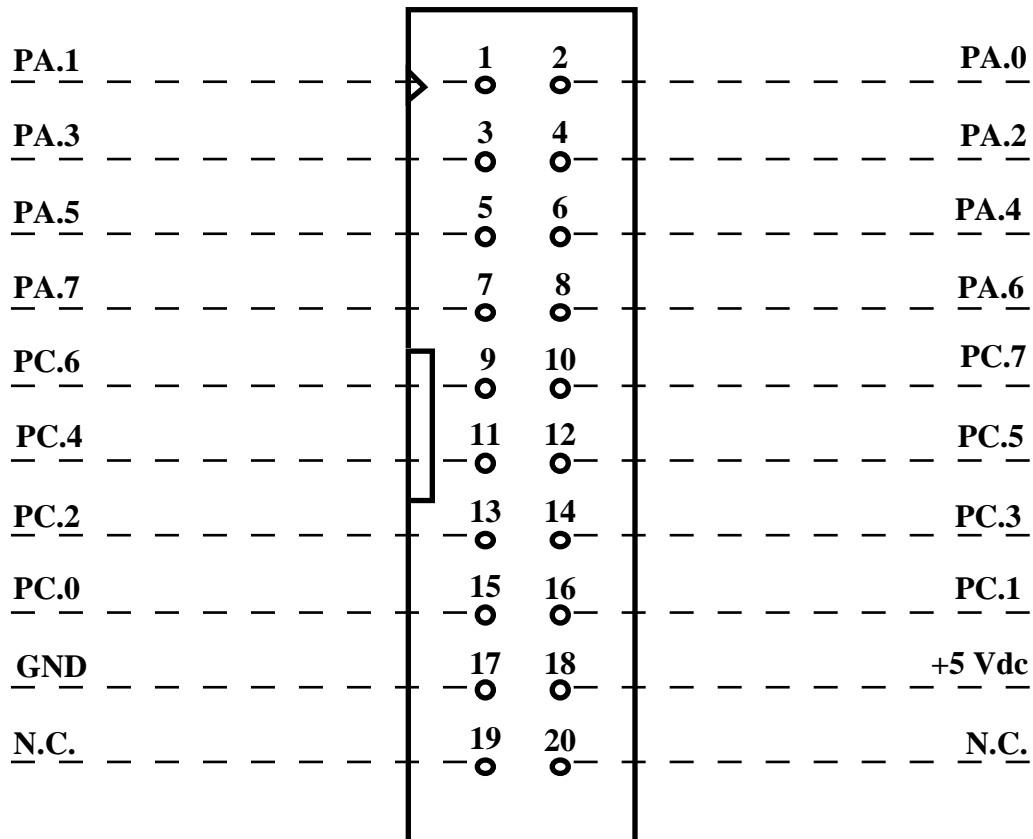
Una ricca serie di esempi e programmi dimostrativi basati su questa scheda, illustrano alcune delle modalità di gestione delle linee di I/O.

- Interfaccia standard **I/O ABACO®** su connettore a scatolino a **20 vie**.
- Ingombro di **155x55x15** mm con fori di montaggio.
- **16 tasti** per simulazione **ingressi digitali**.
- **16 LEDs** per visualizzazione stato delle **uscite digitali**.
- Tasti e LEDs **colorati** per un rapido riconoscimento del port a cui sono collegati.
- Un **LED** per la presenza **alimentazione**.
- Ricca serie di **programmi dimostrativi** per tutte le schede di controllo e per tutti i linguaggi di programmazione.

## CN1 - CONNETTORE PER LINEE DI I/O

CN1 è un connettore a scatolino a 90 gradi con passo 2.54 mm da 20 piedini.

Tramite CN1 si effettua la connessione tra 16 linee di I/O presenti sulla scheda esterna di controllo ed i tasti ed i LEDs del modulo. I segnali presenti su questo connettore coincidono con segnali logici a livello TTL e seguono il pin out standardizzato **I/O ABACO®**.



**FIGURA 1: CN1 - CONNETTORE PER SEGNALI DI I/O**

Legenda:

<b>PA.n</b>	=	I/O	-	Linea digitale n del port A.
<b>PC.n</b>	=	I/O	-	Linea digitale n del port C.
<b>GND</b>	=	-	-	Linea di massa.
<b>+5 Vdc</b>	=	I	-	Linea di alimentazione a +5 Vcc.
<b>N.C.</b>	=	-	-	Non Collegato.

**COLLEGAMENTI LEDS E TASTI**

La seguente tabella indica la corrispondenza tra i 16 LEDs ed i 16 tasti del modulo **TIO 16**, nei confronti delle linee del connettore CN1.

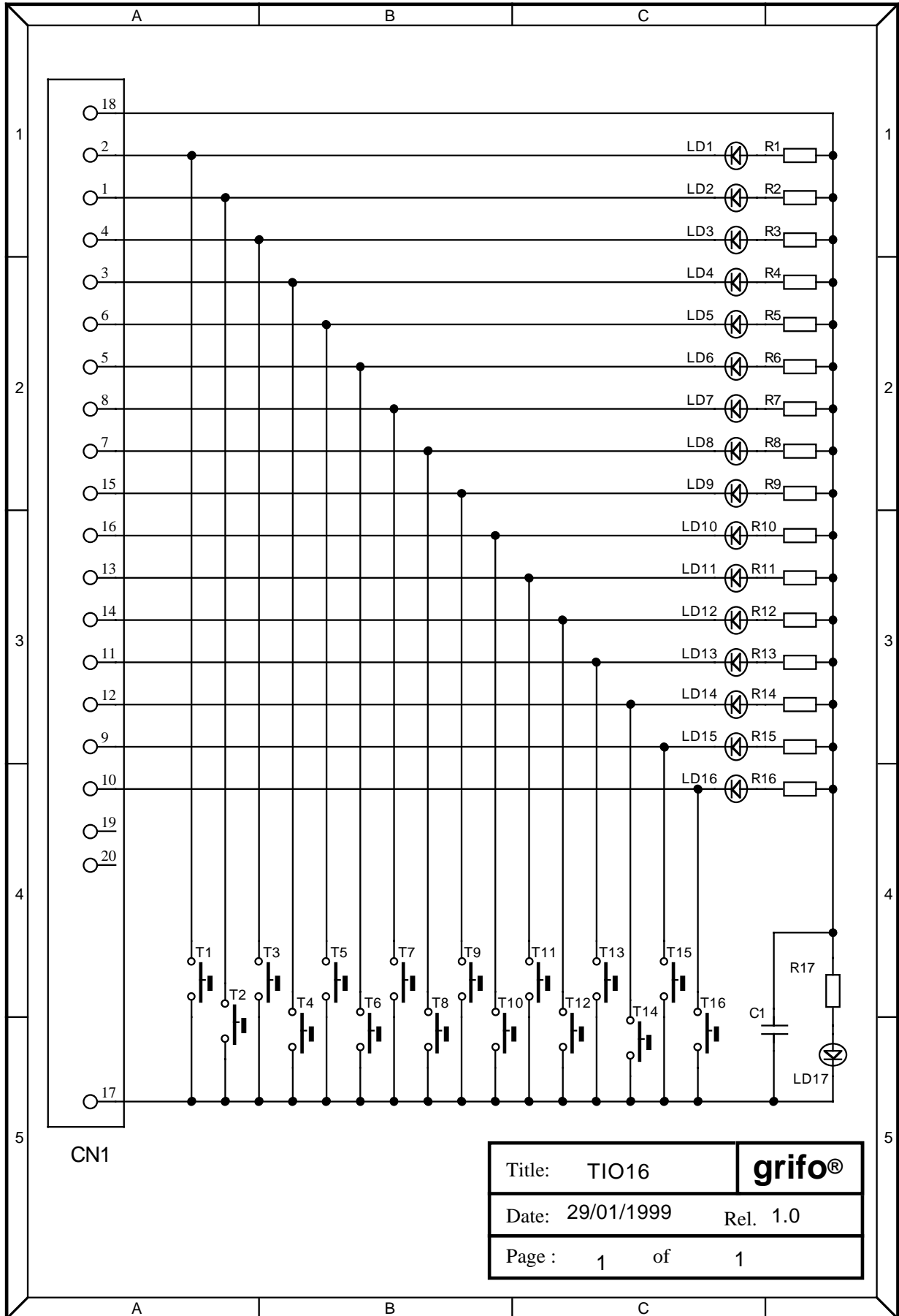
<b>SEGNALE</b>	<b>PIN CN1</b>	<b>LED</b>	<b>TASTO</b>
PA.0	2	LD1	T1
PA.1	1	LD2	T2
PA.2	4	LD3	T3
PA.3	3	LD4	T4
PA.4	6	LD5	T5
PA.5	5	LD6	T6
PA.6	8	LD7	T7
PA.7	7	LD8	T8
PC.0	15	LD9	T9
PC.1	16	LD10	T10
PC.2	13	LD11	T11
PC.3	14	LD12	T12
PC.4	11	LD13	T13
PC.5	12	LD14	T14
PC.6	9	LD15	T15
PC.7	10	LD16	T16

**FIGURA 2: TABELLA COLLEGAMENTI LEDS E TASTI**

## ELENCO COMPONENTI

C1 - Condensatore multistrato 100 KpF.  
C2 - Condensatore tantalio 22  $\mu$ F 6,3V.  
R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8 - Resistenza 1/4 W 680  $\Omega$ .  
R9, R10, R11, R12, R13, R14, R15, R16 - Resistenza 1/4 W 470  $\Omega$ .  
R17 - Resistenza 1/4 W 1 K $\Omega$ .  
LD1, LD2, LD3, LD4, LD5, LD6, LD7, LD8 - LED da 3 o 5 mm rosso.  
LD9, LD10, LD11, LD12 - LED da 3 o 5 mm giallo.  
LD13, LD14, LD15, LD16 - LED da 3 o 5 mm verde.  
LD17 - LED da 3 o 5 mm rosso.  
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8 - Tasto normalmente aperto rosso.  
P9, P10, P11, P12 - Tasto normalmente aperto giallo.  
P13, P14, P15, P16 - Tasto normalmente aperto verde.  
P1 - Resistenza 0  $\Omega$ .  
CN1 - Connettore a basso profilo a scatolino 20 vie, verticale M.

**SCHEMA ELETTRICO**



Title: TIO16	grifo®
Date: 29/01/1999	Rel. 1.0
Page : 1	of 1

**FIGURA 3: SCHEMA ELETTRICO TIO 16**