

# QTP PCK

Quick Terminal Panel PC Keyboard

## MANUALE UTENTE



**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>

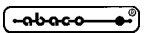
Tel. +39 051 892.052 (r.a.) FAX: +39 051 893.661

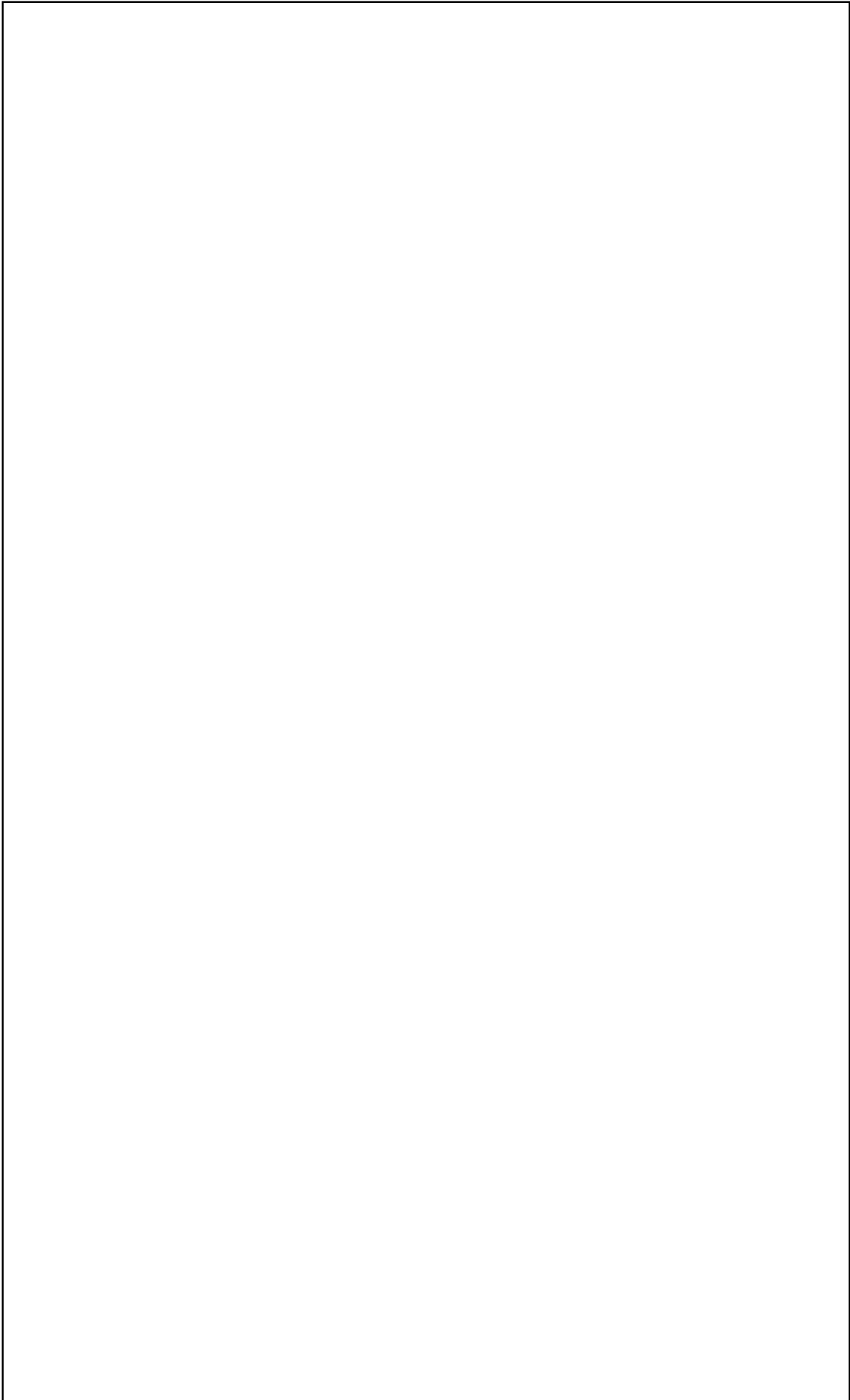


QTP PCK

Rel. 3.00

Edizione 10 Settembre 2002

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



# QTP PCK

**Quick Terminal Panel PC Keyboard**

## MANUALE UTENTE

Pannello operatore completo caratterizzato da un ingombro limitatissimo e da un prezzo particolarmente contenuto; equipaggiato con display LCD retroilluminati o fluorescenti 20x2, 20x4, 40x2. Comunicazione seriale in RS232 o TTL; EEPROM seriale per settaggi e messaggi; completa gestione di una tastiera PC (AT o PS2) collegabile tramite filatura esterna; buzzer gestibile da software. Funzioni di autorepeat e keyclick dei tasti; diverse modalità di attivazione LED della tastiera; 8 caratteri definibili da utente; settaggio locale per configurazione delle modalità operative; fino a 255 caratteri diversi rappresentabili. Ingombro frontale pari a quello del display utilizzato; possibilità di ordinare alcuni modelli nel contenitore **QTP 72144**; unica alimentazione a +5 Vdc.

**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>

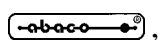
Tel. +39 051 892.052 (r.a.) FAX: +39 051 893.661



**QTP PCK**

Rel. 3.00

Edizione 10 Settembre 2002



, 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 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:

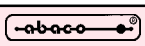


Attenzione: Pericolo generico



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
VERSIONE FIRMWARE .....	1
INFORMAZIONI GENERALI .....	2
LINEA SERIALE .....	3
BUZZER.....	3
DISPLAY .....	3
TASTIERA .....	4
EEPROM .....	4
SPECIFICHE TECNICHE .....	6
CARATTERISTICHE GENERALI .....	6
CARATTERISTICHE FISICHE .....	6
CARATTERISTICHE ELETTRICHE .....	7
INSTALLAZIONE .....	8
CN3 - CONNETTORE DI INTERFACCIAMENTO .....	8
COLLEGAMENTO TENSIONE DI ALIMENTAZIONE .....	8
COLLEGAMENTO LINEA SERIALE .....	9
COLLEGAMENTO TASTIERA PC .....	10
JUMPER DI CONFIGURAZIONE LINEA SERIALE .....	12
TRIMMER REGOLAZIONE CONTRASTO .....	12
DESCRIZIONE SOFTWARE .....	14
SET UP LOCALE .....	14
RAPPRESENTAZIONE DI CARATTERI SUL DISPLAY .....	15
BUFFER DI RICEZIONE .....	15
ACQUISIZIONE DELLA TASTIERA .....	16
COMANDI PER IL POSIZIONAMENTO DEL CURSORE .....	18
CURSORE A SINISTRA .....	18
CURSORE A DESTRA .....	18
CURSORE IN BASSO .....	18
CURSORE IN ALTO .....	18
CURSORE A INIZIO .....	18
RITORNO A CAPO RIGA .....	19
RITORNO A CAPO + NUOVA RIGA .....	19
POSIZIONAMENTO ASSOLUTO DEL CURSORE .....	19
COMANDI PER LA CANCELLAZIONE DEI CARATTERI.....	20
SPAZIO INDIETRO .....	20
CANCELLA PAGINA .....	20
CANCELLA RIGA .....	20
CANCELLA FINO A FINE RIGA .....	20
CANCELLA FINO A FINE PAGINA .....	20

COMANDI PER LA GESTIONE DEGLI ATTRIBUTI DEL CURSORE .....	21
DISATTIVAZIONE DEL CURSORE .....	21
ATTIVAZIONE DEL CURSORE FISSO .....	21
ATTIVAZIONE DEL CURSORE "BLOCCO" LAMPEGGIANTE .....	21
COMANDI PER LA GESTIONE DELLA EEPROM.....	22
RICHIESTA DISPONIBILITA' A SCRIVERE IN EEPROM .....	22
SCRITTURA DEL BYTE DI PRESENZA .....	22
LETTURA DEL BYTE DI PRESENZA .....	22
COMANDI PER FUNZIONI VARIE .....	24
LETTURA DEL NUMERO DI VERSIONE .....	24
ATTIVAZIONE TEMPORIZZATA DEL BUZZER .....	24
SETTAGGIO MODALITA' OPERATIVA .....	24
COMANDI PER GESTIONE DELLA TASTIERA.....	25
PRELEVAMENTO ERRORI TASTIERA PC .....	25
ATTIVAZIONE KEYCLICK SENZA MEMORIZZAZIONE .....	25
DISATTIVAZIONE KEYCLICK SENZA MEMORIZZAZIONE .....	25
ATTIVAZIONE DI UN LED TASTIERA PC .....	26
ATTIVAZIONE MASCHERA DI LEDS TASTIERA PC .....	26
PRELEVAMENTO MASCHERA DI LEDS TASTIERA PC .....	27
COMANDI PER CARATTERI UTENTI .....	28
DEFINIZIONE DI UN CARATTERE UTENTE .....	29
DEFINIZIONE E SALVATAGGIO DI UN CARATTERE UTENTE .....	29
COMANDI PER LA GESTIONE DEI MESSAGGI .....	30
LETTURA NUMERO DELL'ULTIMO MESSAGGIO MEMORIZZABILE .....	30
MEMORIZZAZIONE DI UN MESSAGGIO .....	30
LETTURA DI UN MESSAGGIO .....	31
VISUALIZZAZIONE DI MESSAGGI .....	31
SCHEDE ESTERNE .....	32
APPENDICE A: TABELLE RIASSUNTIVE COMANDI.....	A-1
APPENDICE B: CARATTERI DEI DISPLAY .....	B-1
APPENDICE C: QUOTE PER IL MONTAGGIO .....	C-1
APPENDICE D: INDICE ANALITICO .....	D-1

# INDICE DELLE FIGURE

<b>FIGURA 1: FOTO QTP PCK NEI VARI MODELLI DISPONIBILI .....</b>	<b>5</b>
<b>FIGURA 2: TABELLA DEI CONSUMI .....</b>	<b>7</b>
<b>FIGURA 3: PIN DI CN3 PER ALIMENTAZIONE .....</b>	<b>8</b>
<b>FIGURA 4: PIN DI CN3 PER LINEA SERIALE .....</b>	<b>9</b>
<b>FIGURA 5: ESEMPIO DI COLLEGAMENTO IN RS 232 .....</b>	<b>9</b>
<b>FIGURA 6: PIN DI CN3 PER TASTIERA PC .....</b>	<b>10</b>
<b>FIGURA 7: COLLEGAMENTO TASTIERA PC .....</b>	<b>11</b>
<b>FIGURA 8: JUMPERS DI CONFIGURAZIONE LINEA SERIALE .....</b>	<b>12</b>
<b>FIGURA 9: DISPOSIZIONE JUMPERS, CONNETTORI, TRIMMER, ECC. ....</b>	<b>13</b>
<b>FIGURA 10: CODICI TASTI NON ASCII.....</b>	<b>17</b>
<b>FIGURA 11: PIANTA COMPONENTI LATO COMPONENTI .....</b>	<b>23</b>
<b>FIGURA 12: PIANTA COMPONENTI LATO STAGNATURE .....</b>	<b>23</b>
<b>FIGURA 13: MODELLO DEI CARATTERI UTENTE .....</b>	<b>28</b>
<b>FIGURA 14: QUANTITÀ DI MESSAGGI MEMORIZZABILE IN EEPROM .....</b>	<b>30</b>
<b>FIGURA 15: SCHEMA DELLE POSSIBILI CONNESSIONI .....</b>	<b>33</b>
<b>FIGURA A1: TABELLA CODICI DEI COMANDI (1 DI 2) .....</b>	<b>A-1</b>
<b>FIGURA A2: TABELLA CODICI DEI COMANDI (2 DI 2) .....</b>	<b>A-2</b>
<b>FIGURA B1: TABELLA CARATTERI QTP 03-F2, F4, F24 .....</b>	<b>B-1</b>
<b>FIGURA B2: TABELLA CARATTERI QTP 03-C4B, C24 .....</b>	<b>B-2</b>
<b>FIGURA B3: TABELLA CARATTERI QTP 03-C2, C4 .....</b>	<b>B-3</b>
<b>FIGURA C1: QUOTE QTP PCK-C2, F2 .....</b>	<b>C-1</b>
<b>FIGURA C2: QUOTE QTP PCK-C4, F4 .....</b>	<b>C-2</b>
<b>FIGURA C3: QUOTE QTP PCK-C4B.....</b>	<b>C-3</b>
<b>FIGURA C4: QUOTE QTP PCK-C24, F24 .....</b>	<b>C-4</b>





## INTRODUZIONE

L'uso di questi dispositivi é rivolto - IN VIA ESCLUSIVA - a personale specializzato.

Scopo di questo manuale é la trasmissione delle informazioni necessarie all'uso competente e sicuro dei prodotti. 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 i prodotti 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.

I dispositivi non possono essere utilizzati all'aperto. Si deve sempre provvedere ad inserire i moduli 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 coi prodotti, 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.

## VERSIONE FIRMWARE

Il presente manuale é riferito alla versione del firmware **1.3** e successive. La validità delle informazioni riportate é quindi subordinata al numero di versione del firmware del terminale in uso e l'utente deve quindi sempre verificare la giusta corrispondenza tra le indicazioni. Sul dispositivo il numero di versione é riportato in un'etichetta posta sul microprocessore, oppure può essere richiesto direttamente al terminale tramite l'apposito comando seriale.

## INFORMAZIONI GENERALI

La **QTP PCK** é un pannello operatore completo caratterizzato da un ingombro limitatissimo e da un prezzo particolarmente contenuto. La **QTP PCK** é a tutti gli effetti un terminale video completo, adatto al colloquio tra operatore e macchina, per tutte quelle operazioni di comando, controllo e visualizzazione normalmente usate nella maggioranza delle applicazioni civili e/o industriali.

La **QTP PCK** é disponibile con **display alfanumerico FLUORESCENTE** o **LCD** retroilluminato (e non) con piano luminoso a LED, nei formati da 20 caratteri per 2 righe o per 4 righe oppure nel formato da 40 caratteri per 2 righe. La **QTP PCK** é un tutt'uno con il display ed ha un ingombro frontale pari a quello del display scelto per la rappresentazione. Per il fissaggio meccanico si usano le forature previste dallo stesso display.

Inoltre la **QTP PCK** é il componente ideale in tutti quei casi in cui si ha bisogno di una tastiera completa di cifre, lettere, frecce, tasti funzione, ecc. infatti é in grado di gestire una **tastiera PC** sia in standard **AT** che **PS2**.

La **QTP PCK**, in funzione della **E<sup>2</sup>** montata, offre la possibilità di memorizzare, in modo diretto, fino a 100 messaggi. Questi messaggi possono essere richiamati, tramite la linea seriale, con una semplice sequenza di comandi ed essere rappresentati sul display. In questo modo si minimizza l'attività della CPU di comando e si alleggerisce il programma di gestione che non deve più contenere anche tutta la serie di messaggi da spedire al pannello operatore. E' possibile inoltre non mettere in rappresentazione i messaggi memorizzati ma farseli restituire tramite la linea seriale. In questo modo si può adoperare la **QTP PCK** come piccola memoria di massa nella quale leggere e scrivere dati particolari come la configurazione dell'impianto, passwords; codici di identificazione; ecc.

Alcuni modelli di **QTP PCK** possono essere inoltre inseriti all'interno di un contenitore metallico denominato **QTP 72144**, ottenendo un apparato estremamente compatto con protezioni che possono arrivare a **IP 56** e con notevoli facilitazioni di montaggio.

La **QTP PCK** é in grado di eseguire tutta una serie di comandi relativi alla rappresentazione quali: cancellazione schermo, posizionamento e spostamento cursore, attivazione cursore, ecc. con compatibilità di codice con lo standard **ADDS Wiew Point**.

Le caratteristiche principali della **QTP PCK** possono essere così elencate:

- Ingombro frontale ridotto a quello del display utilizzato
- **Prezzo** particolarmente contenuto
- Il **pannello operatore** é disponibile con i seguenti 7 modelli di **display**
  - QTP PCK-C2:** display **LCD** retroilluminato, da **2** righe per **20** caratteri
  - QTP PCK-C4:** display **LCD** retroilluminato, da **4** righe per **20** caratteri
  - QTP PCK-C4B:** display **LCD** retroilluminato, da **4** righe per **20** caratteri **grandi**
  - QTP PCK-C24:** display **LCD** retroilluminato, da **2** righe per **40** caratteri
  - QTP PCK-F2:** display **Fluorescente**, da **2** righe per **20** caratteri
  - QTP PCK-F4:** display **Fluorescente**, da **4** righe per **20** caratteri
  - QTP PCK-F24:** display **Fluorescente**, da **2** righe per **40** caratteri
- Completa gestione di una **tastiera PC** (AT o PS2) collegabile tramite filatura esterna
- Funzioni di **autorepeat** e **keyclick** dei tasti
- Diverse modalità di attivazione dei **LED** della tastiera
- **Buzzer** per segnalazione di **BELL** o per tasto premuto
- **EEPROM** seriale per settaggi e messaggi fino a un massimo di **2 KBytes**
- Memorizzazione, nella **EEPROM**, e rappresentazione di 100 messaggi diversi
- **8** caratteri con **pattern definibili** da utente
- Linea seriale selezionabile con protocollo elettrico **TTL** oppure **RS 232**
- **Settaggio locale** per configurazione delle modalità operative

- Fino a **255 caratteri diversi** predefiniti nel display e quindi rappresentabili
- Possibilità di ordinare alcuni modelli nel contenitore **QTP 72144**
- Unica alimentazione a **+5 Vdc**

Viene di seguito riportata una descrizione dei blocchi funzionali della scheda, con indicate le operazioni effettuate da ciascuno di essi.

## **LINEA SERIALE**

La comunicazione con le altre unità remote avviene tramite una linea seriale asincrona; questa dal punto di vista elettrico può essere configurata in RS232 o TTL, tramite jumper. Per quanto riguarda il protocollo fisico di comunicazione per la linea seriale, è parzialmente configurabile tramite l'apposito programma di settaggio locale, che permette di selezionare i valori riportati nel capitolo SPECIFICHE TECNICHE, tramite il semplice uso della tastiera.

## **BUZZER**

La **QTP PCK** dispone di una circuiteria in grado di emettere un suono costante basata su un buzzer capacitivo. Questa può essere abilitata via software tramite un apposito comando per generare un beep sonoro, può essere abbinata alla pressione di un tasto per avere la funzione di **keyclick** oppure può segnalare eventuali anomalie di funzionamento.

## **DISPLAY**

La **QTP PCK** è disponibile con display **Fluorescenti** o **LCD** retroilluminati, con diversi numeri di caratteri e diverse dimensioni dei caratteri. Più precisamente possono essere installati i display: Fluorescente 20x2, Fluorescente 20x4, Fluorescente 40x2, LCD 20x2, LCD 20x4, LCD 20x4 grande o LCD 40x2. La retroilluminazione a LED garantisce una buona visibilità anche in condizioni di luce ambientale variabile ed in caso di necessità l'utente può comunque intervenire su un trimmer di regolazione del contrasto. Un'altra caratteristica di fondamentale importanza per i display della è il loro ampio angolo di visione che ne consente la lettura praticamente da ogni posizione frontale. Per informazioni più dettagliate sui display fare riferimento al capitolo SPECIFICHE TECNICHE. L'utente deve quindi scegliere il display (e quindi il modello di **QTP PCK**) che sia sufficiente per il numero di informazioni da rappresentare e che soddisfi le sue esigenze di visibilità. In caso di particolari esigenze di visibilità, consumi ridotti e costo si possono avere anche i display LCD **senza retroilluminazione**: per maggiori informazioni su questa possibilità e sulla sua disponibilità contattare direttamente la **grifo®**.

## TASTIERA

La **QTP PCK** dispone di tre linee di I/O digitale alle quali si può collegare una tastiera PC con standard AT o PS2. Il collegamento tra **QTP PCK** e tastiera deve essere effettuato dall'utente che deve semplicemente connettere 5 fili tra due connettori, come indicato in figura 7. La gestione della tastiera é invece completamente automatica e prevede le classiche funzioni di autorepeat, maiuscolo e minuscolo, tasti funzione, tasti di controllo, LEDs di stato, ecc. Complessivamente vengono gestiti 102 tasti che possono generare 155 codici diversi, a seconda delle combinazioni di tasti premuti contemporaneamente. E' possibile inoltre, inserire o disinserire la funzione di keyclick, cioè l'attivazione del buzzer ogni volta che viene premuto un tasto ed attivare i LEDs di stato via software in modo da segnalare condizioni (come allarmi, errori, settaggi, ecc) al di fuori dello stato della tastiera.

Grazie alla gestione della tastiera PC la **QTP PCK** é in grado di risolvere economicamente il problema dell'inserimento dati, anche quando questi sono alfanumerici, articolati e/o complessi; l'abbinamento a tastiere PC industriali ne consente l'utilizzo anche in ambienti aggressivi garantendone un funzionamento duraturo, in qualsiasi condizione operativa.

## EEPROM

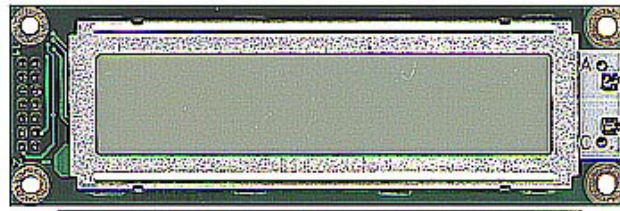
La **QTP PCK** dispone di una EEPROM di bordo (la cui capacità varia da tra 512 Bytes e 2 KBytes), per la memorizzazione di settaggi, protocollo di comunicazione, nome di identificazione, caratteri definibili, messaggi, ecc. Vista la vitale importanza di alcuni di questi dati , é stata scelta una EEPROM seriale proprio per avere tutte le garanzie sulla validità e sul mantenimento dei dati salvati, naturalmente anche in assenza di alimentazione.

Di particolare interesse sono i messaggi da 20 caratteri che possono essere prima memorizzati e successivamente prelevati o visualizzati sul display, semplicemente fornendo al terminale il numero di identificazione del messaggio stesso. Per informazioni più dettagliate sui messaggi fare riferimento al paragrafo **COMANDI PER LA GESTIONE DEI MESSAGGI**.

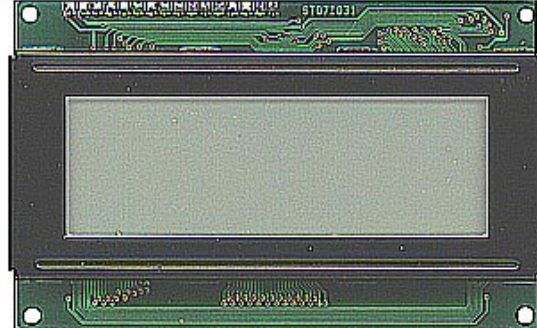
La scelta della dimensione della memoria può avvenire in relazione all'applicazione da risolvere e quindi alle esigenze dell'utente. Da questo punto di vista si ricorda che la scheda viene normalmente fornita con 512 Bytes di EEPROM e che la rimanente configurazione di memoria deve essere quindi opportunamente specificate in fase di ordine della scheda con il seguente codice:

EEPROM da **2048 Bytes**    ->    opzione **.MEX**

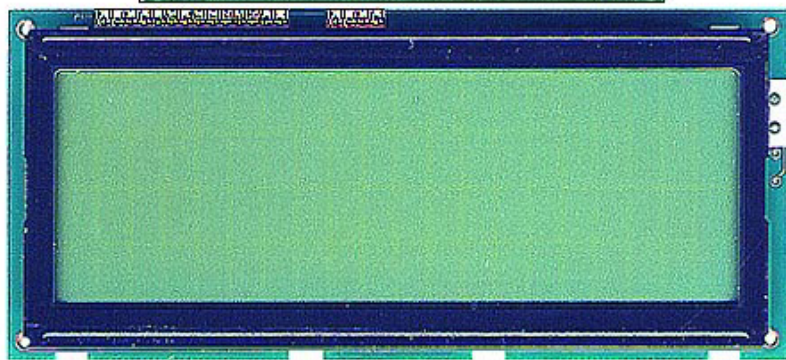
QTP PCK-C2



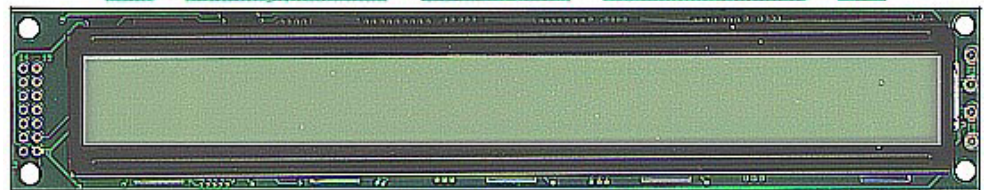
QTP PCK-C4



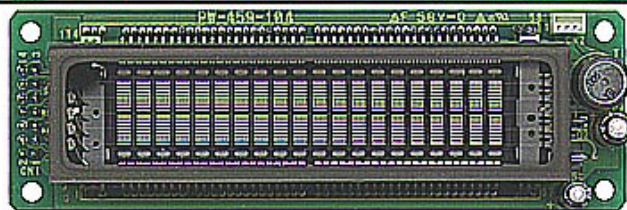
QTP PCK-C4B



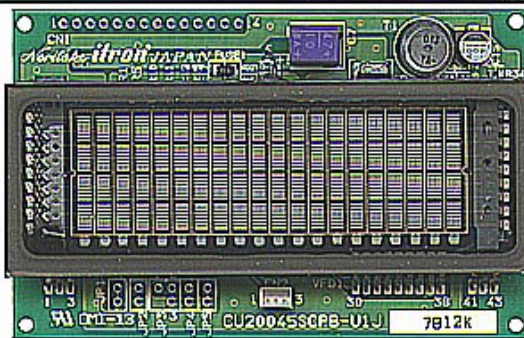
QTP PCK-C24



QTP PCK-F2



QTP PCK-F4



QTP PCK-F24

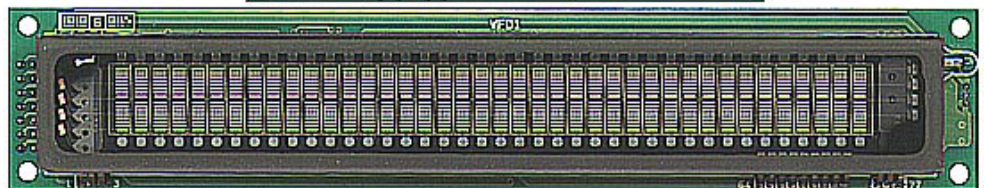


FIGURA 1: FOTO QTP PCK NEI VARI MODELLI DISPONIBILI

## SPECIFICHE TECNICHE

### CARATTERISTICHE GENERALI

<b>Risorse di bordo:</b>	Segnali di gestione tastiera PC, modelli AT o PS2 Buzzer per beep o feedback sonoro del tasto premuto Linea seriale full duplex RS 232 o TTL EEPROM fino a 2 KBytes per settaggi, messaggi, ecc. Display alfanumerico in 7 diversi modelli Trimmer regolazione contrasto display LCD
<b>Display:</b>	LCD :           20x2, 20x4, 20x4 grande, 40x2 retroilluminati a LED Fluorescente: 20x2, 20x4 o 40x2
<b>CPU:</b>	89C4051           con quarzo 14.7456 MHz
<b>Linea seriale:</b>	Baud rate:       1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Stop Bit:        1, 2 Parità:           nessuna Bit per carattere: 8 <i>Default:         19200 Baud, 1 Stop, Nessuna parità, 8 Bit</i>
<b>Dimensioni buffer ricezione:</b>	30 caratteri

### CARATTERISTICHE FISICHE

<b>Dimensioni:</b>	Display 20x2:       116 x 37 x 30 mm (L x A x P) Display 20x4:       98 x 61 x 30 mm (L x A x P) Display 20x4 grande: 146 x 63 x 28 mm (L x A x P) Display 40x2:       182 x 34 x 34 mm (L x A x P) <u>Vedere quote in APPENDICE C</u>
<b>Dimensioni caratteri:</b>	LCD 20x2:           5x7 punti, 3,20 x 4,85 mm (L x A) LCD 20x4:           5x7 punti, 2,95 x 4,75 mm (L x A) LCD 20x4 grande:   5x7 punti, 5,00 x 8,50 mm (L x A) LCD 40x2:           5x7 punti, 3,20 x 5,55 mm (L x A) Fluorescente 20x2:  5x7 punti, 2,40 x 4,70 mm (L x A) Fluorescente 20x4:  5x7 punti, 2,40 x 4,70 mm (L x A) Fluorescente 40x2:  5x7 punti, 2,30 x 4,70 mm (L x A)
<b>Peso:</b>	160 g massimi
<b>Montaggio:</b>	Tramite i fori di fissaggio del display ( <u>quote in APPENDICE C</u> )
<b>Lunghezza cavo tastiera PC:</b>	150 cm massimi

<b>Autorepeat tastiera PC:</b>	Dopo 500 ms e dopo ogni 80 ms
<b>Range di temperatura:</b>	Da 0 a 50 gradi centigradi
<b>Umidità relativa:</b>	20% fino a 90% (senza condensa)
<b>Connettori:</b>	CN3: 4+4 vie AMP Mod II, 90°, Maschio Il connettore femmina per CN3 può essere ordinato alla <b>grifo®</b> con il codice <b>CKS.AMP8</b> (kit composto da un AMP Mod II 4+4 vie femmina ed 8 contatti a crimpare), oppure dai rivenditori AMP usando i P/N 280365 e P/N 182206-2.

### CARATTERISTICHE ELETTRICHE

**Tensione di alimentazione:** +5 Vdc  $\pm$  5%

Sono di seguito riportati i consumi relativi al terminale **QTP PCK** nelle versioni con i vari modelli di display installabili, senza collegamento con la tastiera PC:

<i>Modello DISPLAY</i>	<i>Consumo</i>
<b>LCD 20x2 Retroilluminato</b>	135 mA
<b>LCD 20x4 Retroilluminato</b>	140 mA
<b>LCD 40x2 Retroilluminato</b>	170 mA
<b>Fluorescente 20x2</b>	150 mA
<b>Fluorescente 20x4</b>	255 mA
<b>Fluorescente 40x2</b>	275 mA

**FIGURA 2: TABELLA DEI CONSUMI**

Si ricorda che qualora sia necessario ridurre i consumi delle **QTP PCK** con display LCD si possono ordinare anche i display LCD **senza retroilluminazione**: per maggiori informazioni su questa possibilità e sulla sua disponibilità contattare direttamente la **grifo®**.

## INSTALLAZIONE

In questo capitolo saranno illustrate tutte le operazioni da compiere per il corretto utilizzo del terminale **QTP PCK**. A questo scopo viene riportata l'ubicazione e la funzione dei connettori, di alcuni jumpers modificabili dall'utente e del trimmer. Per i connettori viene riportato il loro pin out, il significato dei segnali collegati ed alcuni esempi di collegamento, in modo da semplificare e velocizzare la fase di installazione del terminale.

### CN3 - CONNETTORE DI INTERFACCIAMENTO

Il connettore denominato **CN3**, é del tipo AMP Mod II a 4+4 vie, 90° maschio, con passo 2.54 mm. Tale connettore consente il completo interfacciamento alla **QTP PCK**, in quanto permette di fornire la tensione di alimentazione, effettuare il collegamento seriale e connettere la tastiera PC. La disposizione dei pin, riportata di seguito, é stata studiata in modo da ridurre al minimo le interferenze ed in modo da facilitare la connessione con il campo.

Il connettore femmina per CN3 può essere ordinato alla **grifo**® (codice **CKS.AMP8**), mentre acquistando direttamente dal catalogo AMP, fare riferimento ai P/N: 280365 (connettore AMP Mod II femmina 4+4 vie) e 182206-2 (contatti a crimpare).

Di seguito sono riportate le descrizioni dei pin di tale connettore, suddivisi in base alle relative sezioni del terminale stesso.

### COLLEGAMENTO TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

Nella figura seguente sono riportati i pin di CN3, utilizzati per fornire la tensione di alimentazione di +5 Vdc, alla **QTP PCK**. Si ricorda che tale tensione di alimentazione deve essere la stessa utilizzata per alimentare la tastiera PC, come descritto in figura 7 e che quindi la corrente necessaria é data dalla somma del valore riportato in figura 2 e del consumo della tastiera (quest'ultimo normalmente non supera i 250 mA).

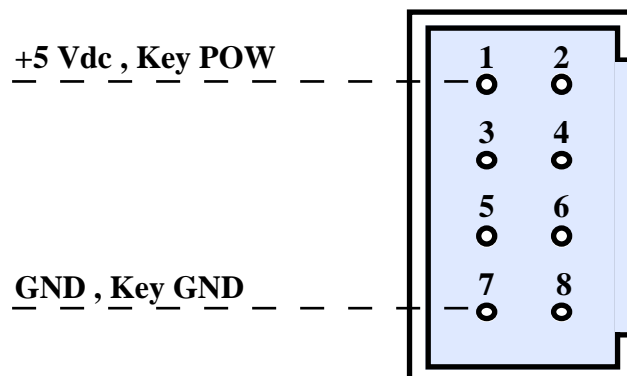


FIGURA 3: PIN DI CN3 PER ALIMENTAZIONE

Legenda:

**+5Vdc , Key POW** = I - Linea di alimentazione a +5 Vdc per logica di bordo e tastiera PC.  
**GND , Key GND** = - Linea di massa per alimentazione.



## COLLEGAMENTO LINEA SERIALE

Nella figura seguente sono riportati i pin di CN3, utilizzati per il collegamento alla linea seriale, RS 232 o TTL, della **QTP PCK**. Tali segnali rispettano le normative definite dal CCITT relative ad ognuno degli standard di comunicazione usati

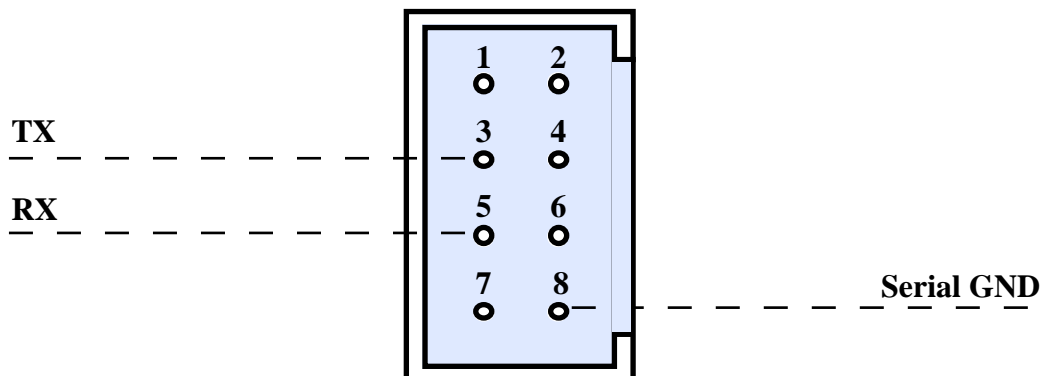


FIGURA 4: PIN DI CN3 PER LINEA SERIALE

Legenda:

- TX** = O - Transmit Data: linea di trasmissione, RS 232 o TTL, della linea seriale.
- RX** = I - Receive Data: linea di ricezione, RS 232 o TTL, della linea seriale.
- Serial GND** = - Linea di massa per comunicazione seriale.

Si ricorda che il segnale Serial GND é fisicamente collegato al segnale GND , Key GND sempre di CN3 e che sono stati utilizzati due pin distinti per facilitare le connessioni.

Per selezionare il tipo di protocollo elettrico della QTP PCK e per evitare danneggiamenti dovuti a collegamenti errati, fare riferimento al paragrafo JUMPER DI CONFIGURAZIONE SERIALE.

Di seguito é riportato un esempio di collegamento in RS 232 con un'unit  master.

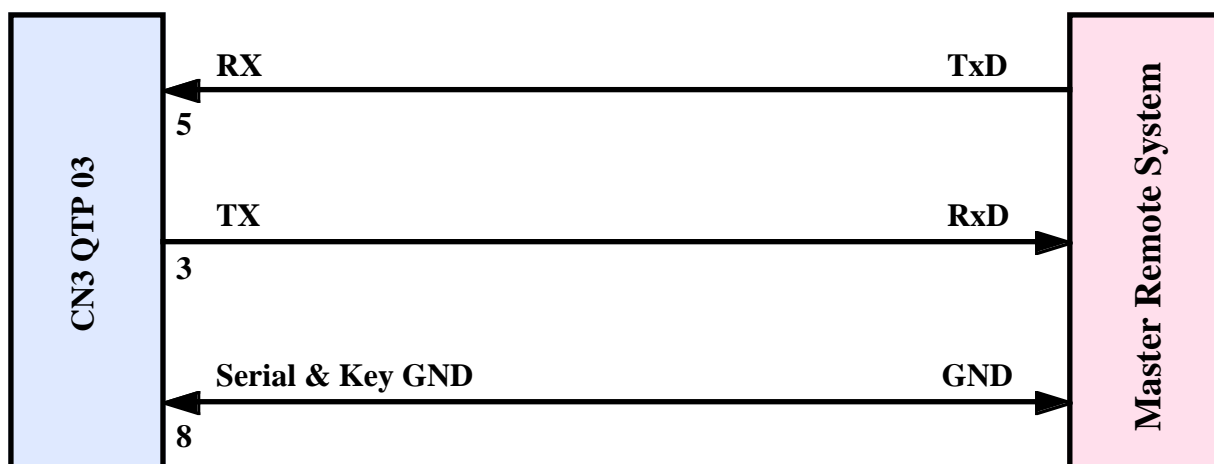


FIGURA 5: ESEMPIO DI COLLEGAMENTO IN RS 232

## COLLEGAMENTO TASTIERA PC

Nella figura seguente sono riportati i pin di CN3, utilizzati per il collegamento della tastiera PC esterna. Tali segnali sono a livello TTL e possono essere collegati ad ogni tipo di tastiera AT o PS2 interponendo il cavo di smistamento segnali indicato in figura 7; questo cavo non deve essere più lungo di 20 cm in modo che la somma della sua lunghezza e quella del cavo della tastiera PC non superi i 150 cm complessivi.

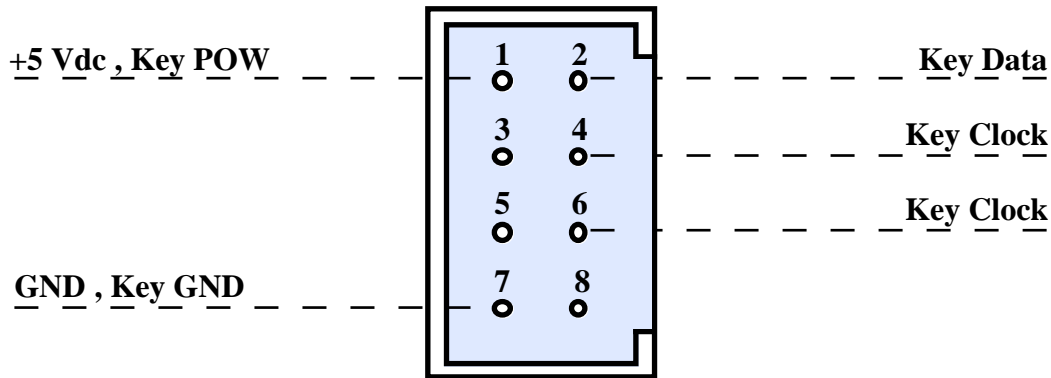


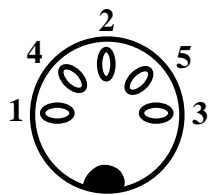
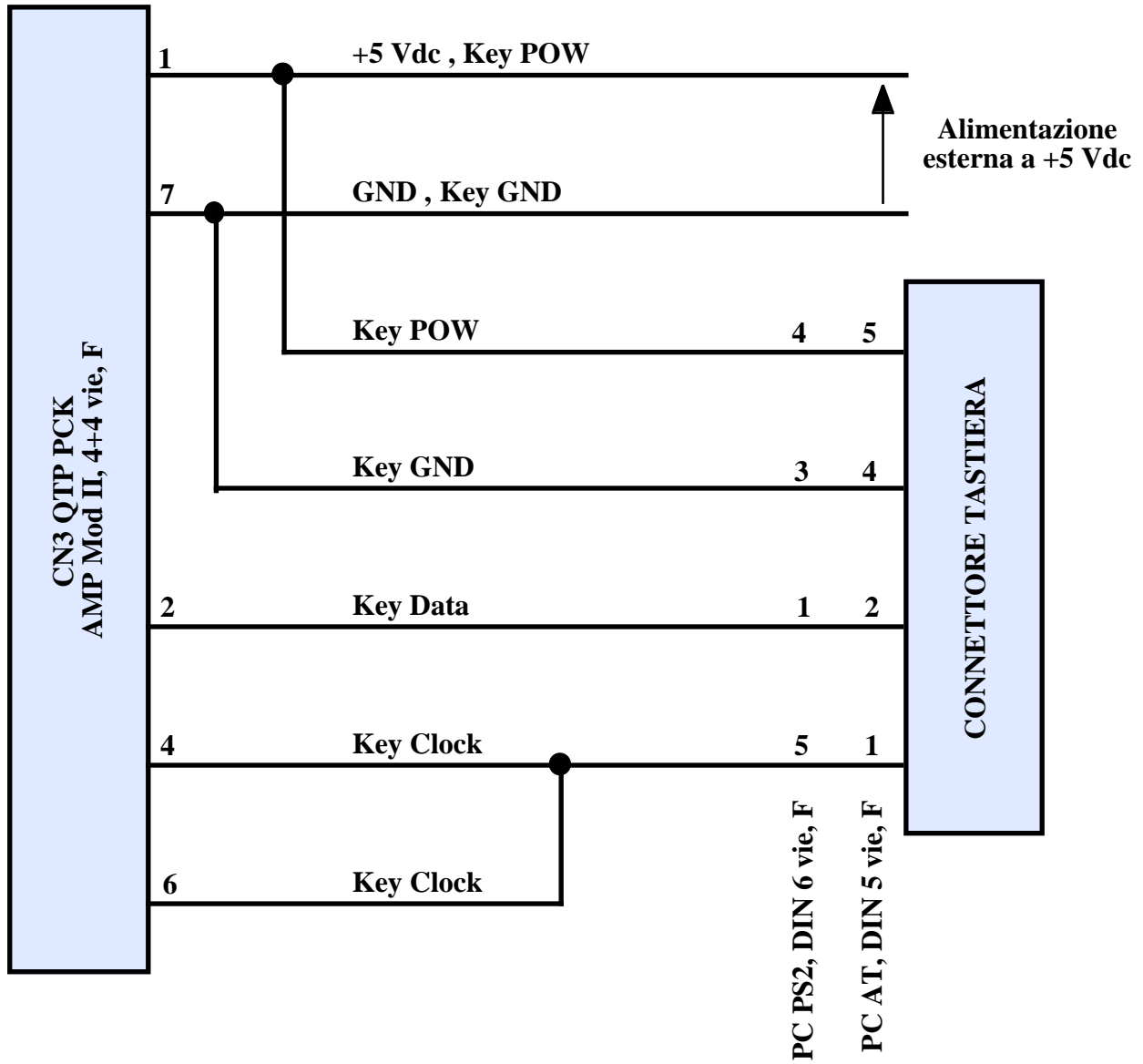
FIGURA 6: PIN DI CN3 PER TASTIERA PC

Legenda:

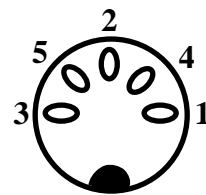
- Key Data** = I/O - Linea dati della tastiera PC.
- Key Clock** = I/O - Linea clock della tastiera PC.
- +5Vdc , Key POW** = I - Linea di alimentazione a +5 Vdc per logica di bordo e tastiera PC.
- GND , Key GND** = - Linea di massa per alimentazione.

Tutte le tastiere PC che seguono lo standard AT o PS2 sono dotate di un connettore DIN maschio rispettivamente a 5 o 6 vie su cui sono collegati i 4 segnali necessari al suo funzionamento: Key Data, Key Clock, Key POW e Key GND.

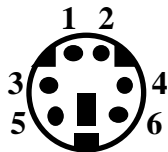
Nella figura che segue é illustrato come deve essere effettuata la connessione dei segnali tra il CN3 della **QTP PCK** ed il connettore DIN della tastiera. Di quest'ultimo é inoltre riportata la numerazione del connettore femmina (ovvero quello da collegare al cavo di collegamento da realizzare) con le viste sia dal lato contatti che dal lato fili, in modo da facilitare la realizzazione.



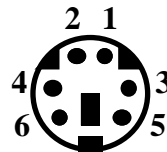
PC AT, DIN 5 vie, Femmina lato contatti



PC AT, DIN 5 vie, Femmina lato fili



PC PS2, DIN 6 vie, Femmina lato contatti



PC PS2, DIN 6 vie, Femmina lato fili

FIGURA 7: COLLEGAMENTO TASTIERA PC

## JUMPER DI CONFIGURAZIONE LINEA SERIALE

Il terminale video **QTP PCK**, dispone di una linea seriale, che può essere configurata in **RS 232** o **TTL**, semplicemente variando la posizione di due jumpers a 3 vie, denominati **J1** e **J2**.

Di seguito é riportata una descrizione tabellare delle possibili connessioni con la loro relativa funzione, Per riconoscere tali connessioni sulla **QTP PCK** si faccia riferimento alla serigrafia della stessa o alla figura 11 di questo manuale, dove viene riportata la numerazione dei pin dei jumper, che coincide con quella indicata nella seguente descrizione. Per l'individuazione dei jumper, si utilizzi invece la figura 9.

JUMPERS	CONNESSIONE	UTILIZZO	DEF.
J1	Posizione 1-2	Configura la linea seriale di trasmissione TX, in RS 232	*
	Posizione 2-3	Configura la linea seriale di trasmissione TX, in TTL	
J2	Posizione 1-2	Configura la linea seriale di ricezione RX, in RS 232	*
	Posizione 2-3	Configura la linea seriale di ricezione RX, in TTL	

**FIGURA 8: JUMPERS DI CONFIGURAZIONE LINEA SERIALE**

L'\* indica la connessione di default, ovvero la connessione impostata in fase di collaudo, con cui la **QTP PCK** viene fornita.

Vista l'incompatibilità elettrica dei due protocolli elettrici di comunicazione RS 232 e TTL, si consiglia all'utente di prestare la massima attenzione alla configurazione di questi jumper e di effettuarla sempre in accordo con il protocollo elettrico presente sul sistema esterno a cui il terminale viene collegato.

Nel dubbio si ricorda che il collegamento di un sistema esterno in RS 232 alla **QTP PCK** configurata in TTL (J1 e J2 in posizione 2-3) può causare rotture dell'elettronica di bordo.

## TRIMMER REGOLAZIONE CONTRASTO

A bordo della **QTP PCK** é presente un trimmer che consente di definire il contrasto sui display LCD. Questo trimmer denominato RV1 viene settato dalla **grifo**® in modo da ottenere la migliore visibilità del display in tutte le condizioni operative e l'utente normalmente non deve variarne la posizione. Nel caso di particolari esigenze, come condizioni di illuminazioni estremamente forti o deboli, si può intervenire su RV1 effettuando minime variazioni nei due sensi di rotazione e verificando che la visibilità del display migliori. Per individuare il trimmer di regolazione contrasto sulla scheda, fare riferimento alla figura 9.

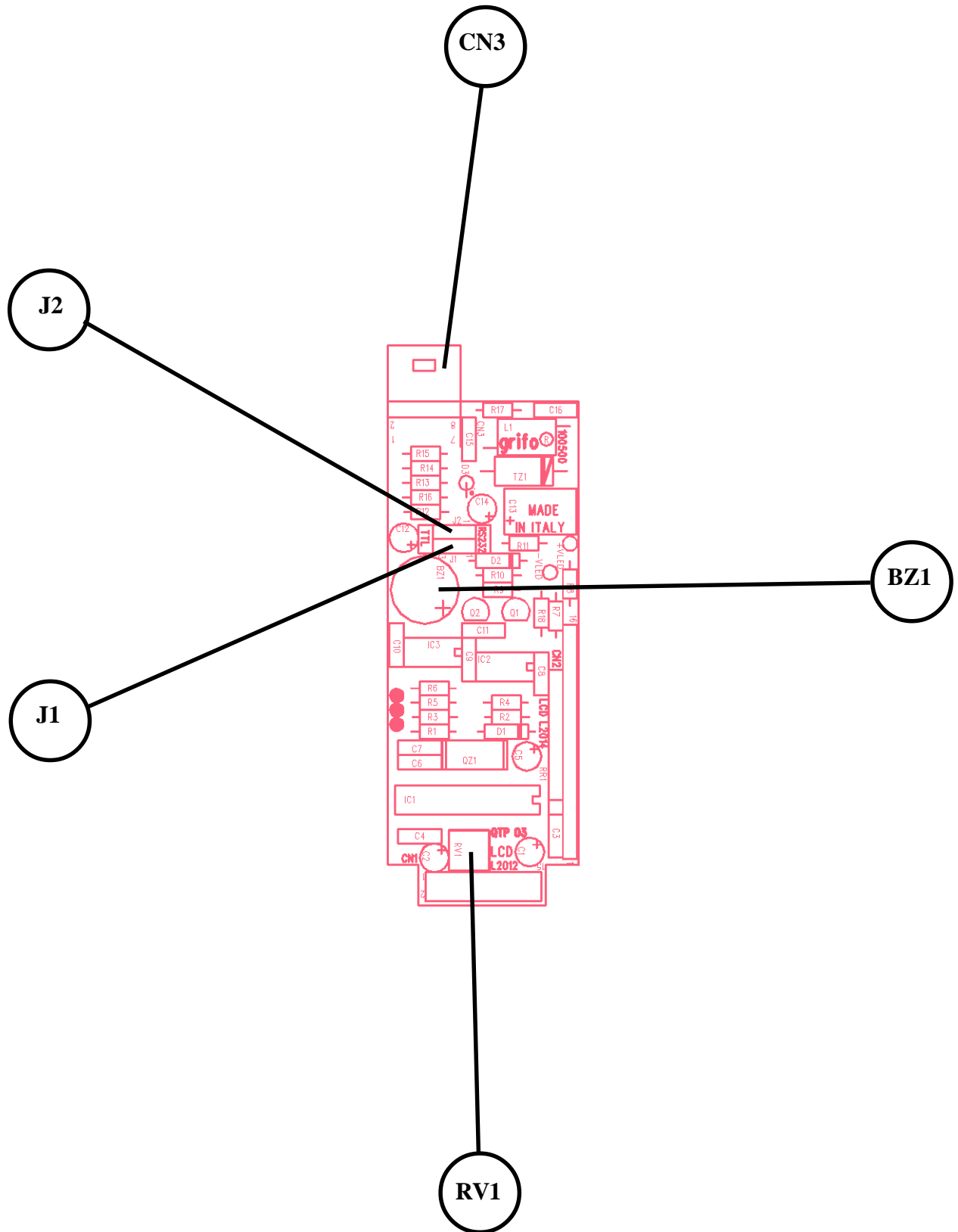


FIGURA 9: DISPOSIZIONE JUMPERS, CONNETTORI, TRIMMER, ECC.

## DESCRIZIONE SOFTWARE

Il terminale **QTP PCK**, come già detto, è un completo terminale video; per questo motivo tutto quanto ricevuto in seriale, se non si tratta di un comando, viene visualizzato sul display, e tutti i codici dei tasti premuti sulla tastiera esterna, vengono trasmessi in seriale all'unità master di controllo. A bordo di tale pannello operatore è inoltre implementato un programma di set up locale, che permette di settare il protocollo di comunicazione utilizzando i tasti esterni ed il display della **QTP PCK**. Di seguito oltre alla descrizione delle varie funzionalità del terminale, viene riportato un elenco completo di quelle che sono le sequenze di comando e le combinazioni riconosciute, da utilizzare per usufruire di tutte le principali caratteristiche della **QTP PCK**. Per ogni codice, o sequenza di codici, viene riportata una doppia descrizione: quella mnemonica, tramite caratteri ASCII e quella numerica espressa in forma decimale ed esadecimale.

I comandi riconosciuti seguono lo standard **ADDS View Point**, quindi tutte le sequenze iniziano con il carattere **ESC**, corrispondente al codice decimale **27 (1B Hex)**.

### SET UP LOCALE

Tramite un apposito programma di set up locale è possibile settare direttamente dalla tastiera PC, collegata alla **QTP PCK**, i parametri del protocollo fisico di comunicazione e la funzione di keyclick.

Per accedere a questa modalità di funzionamento è necessario fornire alimentazione al terminale, tenendo premuti contemporaneamente il tasto **SHIFT** ed il tasto **S**, per un tempo di circa **2** secondi. A questo punto sul display viene visualizzato la stringa "**-Setup-**" e tramite due tasti sarà possibile variare i parametri di configurazione, come di seguito riportato:

**FRECCIA IN BASSO:** Permette di scorrere i vari menù, visualizzano i seguenti messaggi:

"**BAUD**" variazione del Baud Rate di comunicazione  
"**STOP**" variazione del numero di bit di Stop  
"**BEEP**" settaggio della funzione di keyclick

**FRECCIA DESTRA:** Permette di variare il valore relativo al menù visualizzato:

**BAUD:** 38400, 19200, 9600, 4800, 2400 o 1200 Baud  
**STOP:** 1 o 2  
**BEEP:** ON o OFF

Una volta terminato il settaggio per uscire dal set up locale e ritornare nella normale modalità di funzionamento si devono premere contemporaneamente i tasti **CTRL SHIFT S**.

### **N.B.**

Alla modalità di set up locale si può accedere solo all'atto dell'accensione qualora siano verificate le condizioni sopra descritte; durante il normale funzionamento della **QTP PCK** con la pressione di questi tasti non si attiva il set up ma viene semplicemente trasmesso il relativo codice sulla seriale.

## RAPPRESENTAZIONE DI CARATTERI SUL DISPLAY

Il terminale **QTP PCK** visualizza sul display di bordo tutti i caratteri ricevuti aventi un codice compreso nel range **0÷255 (0÷FF Hex)**, eccetto quelli che coincidono con delle sequenze di comando. Il carattere viene visualizzato nella posizione attuale del cursore, e quest'ultimo avanzerà nella posizione successiva; se si trova nell'ultimo carattere del display (angolo in basso a destra), verrà posizionato nella posizione di Home (angolo in alto a sinistra). Per quanto riguarda la corrispondenza codice e carattere rappresentato valgono le seguenti informazioni:

Codici	Caratteri
<b>0 ÷ 15 (00÷0F Hex)</b>	Definibili da utente
<b>16 ÷ 32 (10÷1F Hex)</b>	Speciali e variabili in funzione del display installato
<b>27 ( 1B Hex)</b>	Non rappresentato
<b>32 ÷ 127 (20÷7F Hex)</b>	ASCII standard
<b>128 ÷ 255 (80÷FF Hex)</b>	Speciali e variabili in funzione del display installato

Per rappresentare i caratteri definibili da utente e quelli speciali, i cui codici coincidono con quelli di comandi ad un solo carattere, é stato previsto un apposito comando che seleziona la modalità operativa della **QTP PCK** tra le due disponibili:

- *comandi* in cui i caratteri non sono rappresentati ma interpretati ed eseguiti i relativi comandi;
- *rappresentazione* in cui i caratteri sono sempre rappresentati.

A seguito di una accensione é automaticamente selezionata la modalità comandi in modo da rendere subito disponibili tutte le funzionalità. I comandi a più di un carattere, che iniziano sempre con il carattere ESC = 27 = 1BH, sono invece sempre interpretati ed eseguiti indipendentemente dalla modalità scelta.

Tutti i modelli di **QTP PCK** dispongono di 8 caratteri definibili dall'utente che possono essere settati e/o salvati a seconda delle esigenze e quindi rappresentati sul display, come ampiamente descritto nel successivo paragrafo **COMANDI PER CARATTERI UTENTE**.

Per i caratteri speciali invece, si faccia riferimento all'appendice B e si ricordi che é possibile avere altri modelli di display, con differenti caratteri speciali, ma il tutto deve essere direttamente concordato con la **grifo®**.

## BUFFER DI RICEZIONE

La **QTP PCK** é dotata di un buffer di ricezione che rende la scheda più flessibile dal punto di vista del colloquio con l'unità master, riducendo i tempi di attesa di quest'ultima. Ogni dato ricevuto viene immediatamente salvato in questo buffer (della dimensione di **30 bytes**) e quindi esaminato al termine dell'operazione in corso.

Naturalmente nel caso trasmissione continua di sequenze di comando che richiedono un lungo tempo di esecuzione (comandi di cancellazione, comandi di gestione della EEPROM, ecc.) tale buffer é destinato ad riempirsi o addirittura traboccare. In caso di traboccamento l'ultima locazione del buffer viene sovrascritta dai caratteri successivamente ricevuti, con conseguente loro perdita. L'unità master deve quindi bloccare la trasmissione fino a quando la **QTP PCK** non ha svuotato il buffer di ricezione, ed é nuovamente pronta a ricevere altri dati. Praticamente l'utente deve inserire dei ritardi nella comunicazione, calibrati sperimentalmente, tali da evitare il traboccamento del buffer di ricezione.

## ACQUISIZIONE DELLA TASTIERA

Quando il terminale **QTP PCK** riconosce la pressione di un tasto sulla tastiera PC esterna, lo transcodifica e ne trasmette in seriale il codice determinato, secondo le modalità riportate di seguito:

- E' implementata una funzione di **autorepeat** del tasto premuto, infatti se la **QTP PCK** riconosce la pressione di un determinato tasto per un tempo superiore ai **0.5 secondi**, inizierà a trasmettere il suo codice in seriale circa ogni **0.08 secondi**, fino a quando quel determinato tasto non viene rilasciato.
- I tasti **Shift** e **Ctrl** non trasmettono alcun codice in quanto devono essere premuti contemporaneamente ad altri tasti di cui modificano il relativo codice trasmesso, come indicato di seguito.
- I tasti **Bloc Scorr**, **Bloc Maiuscole**, **Bloc Num** trasmettono un codice ma non in modalità autorepeat.
- Premendo il tasto **Bloc Scorr** viene attivato l'ononimo LED in modo bistabile, ovvero si inverte lo stato in corrispondenza di ogni pressione.
- Quando viene premuto il tasto **Bloc Maiuscole** viene attivato l'ononimo LED e da quel momento in poi per i tasti alfabetici viene trasmesso il loro codice maiuscolo. Ripremendo lo stesso tasto si disattiva il LED e la funzionalità descritta in modo bistabile.
- Quando viene premuto il tasto **Shift** contemporaneamente ai tasti alfabetici viene trasmesso il codice maiuscolo se Bloc Maiuscole é disattivo e viceversa il codice minuscolo se Bloc Maiuscole é attivo; per i tasti a doppio carattere, eccetto quelli del pad numerico, viene trasmesso il codice del carattere in alto.
- Quando viene premuto il tasto **Bloc Num** viene attivato l'ononimo LED e da quel momento in poi per i tasti a doppio carattere del pad numerico viene trasmesso il codice del carattere numerico. Ripremendo lo stesso tasto si disattiva il LED e la funzionalità descritta in modo bistabile e del pad numerico vengono trasmessi i codici dei caratteri non ASCII riportati in figura 10.
- Quando viene premuto il tasto **Ctrl** contemporaneamente ad un altro tasto, o combinazione di tasti, viene trasmesso lo stesso codice quando il tasto non é alfabetico oppure il codice diminuito di 64 = 40H quando il tasto é alfabetico.
- Al fine di ottenere il numero di codici trasmessi più alto (155 codici con 102 tasti) per i tasti non ASCII viene trasmesso un codice alto (> 128 = 80H) con la corrispondenza riportata in figura 10. Come per le sequenze di comando in questa tabella i codici sono espressi in forma decimale, esadecimale e in formato mnemonico, quando disponibile.
- In corrispondenza della pressione di tasto che causa la trasmissione di un codice, viene anche emesso un beep sonoro quando la funzione di keyclick é stata attivata.

Per illustrare meglio le funzionalità sopra descritte, vengono di seguito riportati una serie di esempi che riportano il codice trasmesso dalla **QTP PCK** in corrispondenza della pressione di alcuni tasti o combinazioni di tasti.

<b>Ctrl</b>	<b>Shift</b>	<b>Bloc Maiuscole</b>	<b>Bloc Num</b>	<b>Tasto</b>	<b>Codice</b>
Non premuto	Non premuto	Disattivo	Indifferente	A	97 = 61H
Non premuto	Premuto	Disattivo	Indifferente	A	65 = 41H
Non premuto	Non premuto	Attivo	Indifferente	A	65 = 41H
Non premuto	Premuto	Attivo	Indifferente	A	97 = 61H
Premuto	Non premuto	Attivo	Indifferente	A	01 = 01H
Indifferente	Non premuto	Indifferente	Indifferente	1 !	49 = 31H
Indifferente	Premuto	Indifferente	Indifferente	1 !	33 = 21H
Indifferente	Non premuto	Indifferente	Indifferente	1 !	49 = 31H
Indifferente	Indifferente	Indifferente	Disattivo	1 Fine	167 = A7H
Indifferente	Indifferente	Indifferente	Attivo	1 Fine	49 = 31H
Indifferente	Indifferente	Indifferente	Indifferente	F10	137 = 89H



<i>TASTO</i>	<i>CODICE</i>	<i>CODICE HEX</i>	<i>MNEMONICO</i>
<b>Spazio indietro</b>	8	8	BS
<b>TAB</b>	9	9	TAB
<b>Invio</b>	13	D	CR
<b>ESC</b>	27	1B	ESC
<b>Canc</b>	127	7F	DEL
<b>F1</b>	128	80	-
<b>F2</b>	129	81	-
<b>F3</b>	130	82	-
<b>F4</b>	131	83	-
<b>F5</b>	132	84	-
<b>F6</b>	133	85	-
<b>F7</b>	134	86	-
<b>F8</b>	135	87	-
<b>F9</b>	136	88	-
<b>F10</b>	137	89	-
<b>F11</b>	138	8A	-
<b>F12</b>	139	8B	-
<b>Bloc Maiuscole</b>	144	90	-
<b>Bloc Num</b>	145	91	-
<b>Bloc Scorr</b>	146	92	-
<b>Alt</b>	147	93	-
<b>Pausa Interr</b>	148	94	-
<b>Stamp R Sist</b>	149	95	-
<b>Freccia in alto</b>	160	A0	-
<b>Freccia a sinistra</b>	161	A1	-
<b>Freccia a destra</b>	162	A2	-
<b>Freccia in basso</b>	163	A3	-
<b>Pag in alto</b>	164	A4	-
<b>Pag in basso</b>	165	A5	-
<b>Home</b>	166	A6	-
<b>Fine</b>	167	A7	-
<b>Ins</b>	168	A8	-

FIGURA 10: CODICI TASTI NON ASCII

## COMANDI PER IL POSIZIONAMENTO DEL CURSORE

Sono riportati di seguito, i comandi relativi alle varie modalità di posizionamento del cursore.

### **CURSORE A SINISTRA**

*Codice:* 21  
*Codice Hex:* 15  
*Mnemonico:* NACK

Il cursore viene spostato di una posizione a sinistra senza alterare il contenuto del display. Se il cursore si trova nella posizione di Home, verrà posizionato nell'ultimo carattere in basso a destra del display.

### **CURSORE A DESTRA**

*Codice:* 6  
*Codice Hex:* 6  
*Mnemonico:* ACK

Il cursore viene spostato di una posizione a destra. Se il cursore si trova nell'ultimo carattere, in basso a destra del display, verrà posizionato nella posizione di Home.

### **CURSORE IN BASSO**

*Codice:* 10  
*Codice Hex:* A  
*Mnemonico:* LF

Il cursore viene posizionato nella riga successiva a quella in cui si trova, ma rimane nella stessa colonna. Se il cursore si trova nell'ultima riga del display, verrà posizionato nella prima riga del display.

### **CURSORE IN ALTO**

*Codice:* 26  
*Codice Hex:* 1A  
*Mnemonico:* SUB

Il cursore viene posizionato nella riga precedente a quella in cui si trova, ma rimane nella stessa colonna. Se il cursore si trova nella prima riga del display, esso verrà posizionato nell'ultima riga.

### **CURSORE A INIZIO**

*Codice:* 1  
*Codice Hex:* 1  
*Mnemonico:* SOH

Il cursore viene posto nella posizione di Home, corrispondente alla prima riga ed alla prima colonna del display, ovvero il carattere nell'angolo in alto a sinistra.

## RITORNO A CAPO RIGA

*Codice:* 13

*Codice Hex:* D

*Mnemonico:* CR

Il cursore viene posizionato all'inizio della riga in cui si trova.

## RITORNO A CAPO + NUOVA RIGA

*Codice:* 29

*Codice Hex:* 1D

*Mnemonico:* GS

Il cursore viene posizionato all'inizio della riga successiva a quella in cui si trovava. Se il cursore si trova nell'ultima riga del display, esso verrà posizionato all'inizio della prima riga, cioè nella posizione di Home.

## POSIZIONAMENTO ASSOLUTO DEL CURSORE

*Codice:* 27 89 r c

*Codice Hex:* 1B 59 r c

*Mnemonico:* ESC Y ASCII(r) ASCII(c)

Il cursore viene posizionato nel punto assoluto, indicato tramite "r" e "c".

Questi caratteri esprimono i valori di riga e colonna del display, a cui va aggiunto un offset di **32 (20 Hex)**. Se ad esempio, si desidera posizionare il cursore nella posizione di Home (riga 0, colonna 0), sarà necessario inviare la sequenza:

**27 89 32 32**

Se i valori di riga e colonna non sono compatibili con il tipo di display installato, tale comando viene ignorato.

## COMANDI PER LA CANCELLAZIONE DEI CARATTERI

Sono riportati di seguito, i comandi relativi alle modalità di cancellazione dei caratteri sul display.

### SPAZIO INDIETRO

*Codice:* 8  
*Codice Hex:* 8  
*Mnemonico:* BS

Il cursore si sposta a sinistra di un carattere, cancellando il contenuto della cella raggiunta.  
Se il cursore si trova nella posizione di Home, verrà cancellato il carattere che si trova nell'ultima cella in basso a destra del display.

### CANCELLA PAGINA

*Codice:* 12  
*Codice Hex:* C  
*Mnemonico:* FF

Viene cancellato l'intero display ed il cursore viene posizionato in Home.

### CANCELLA RIGA

*Codice:* 25  
*Codice Hex:* 19  
*Mnemonico:* EM

Viene cancellata l'intera linea in cui si trova il cursore, e questo viene posto all'inizio di tale riga.

### CANCELLA FINO A FINE RIGA

*Codice:* 27 75  
*Codice Hex:* 1B 4B  
*Mnemonico:* ESC K

Vengono cancellati tutti i caratteri che si trovano nella riga in cui è posto il cursore, a partire dalla posizione del cursore stesso, fino al termine della riga. Il cursore rimane nella posizione in cui si trovava all'arrivo del codice di **Clear End Of Line**.

Se ad esempio, il cursore si trova all'inizio di una riga del display, verrà cancellata l'intera linea.

### CANCELLA FINO A FINE PAGINA

*Codice:* 27 107  
*Codice Hex:* 1B 6B  
*Mnemonico:* ESC k

Vengono cancellati tutti i caratteri dal punto in cui si trova il cursore, fino al termine del display. Il cursore rimane nella posizione in cui si trovava all'arrivo del codice di **Clear End Of Page**.

Se ad esempio, il cursore si trova nella posizione di Home, verrà cancellato l'intero display.

## COMANDI PER LA GESTIONE DEGLI ATTRIBUTI DEL CURSORE

Sono riportati di seguito, i comandi relativi ai vari attributi del cursore.

### DISATTIVAZIONE DEL CURSORE

*Codice:*            **27 80**  
*Codice Hex:*     **1B 50**  
*Mnemonic:*      **ESC P**

Il cursore viene disattivato e non é più visibile.

### ATTIVAZIONE DEL CURSORE FISSO

*Codice:*            **27 79**  
*Codice Hex:*     **1B 4F**  
*Mnemonic:*      **ESC O**

Il cursore viene attivato, quindi reso visibile, e rappresentato sotto forma di linea non lampeggiante posizionata al di sotto del carattere.

### ATTIVAZIONE DEL CURSORE "BLOCCO" LAMPEGGIANTE

*Codice:*            **27 81**  
*Codice Hex:*     **1B 51**  
*Mnemonic:*      **ESC Q**

Il cursore viene attivato, quindi reso visibile, e rappresentato sotto forma di rettangolo lampeggiante, visualizzato alternativamente con il carattere sovrapposto ad esso.

## COMANDI PER LA GESTIONE DELLA EEPROM

Sono riportati di seguito alcuni dei comandi per la gestione dei dati memorizzati nella EEPROM di bordo del terminale **QTP PCK**; i rimanenti comandi che utilizzano indirettamente questa memoria sono invece descritti nei paragrafi successivi.

### **RICHIESTA DISPONIBILITA' A SCRIVERE IN EEPROM**

*Codice:*            27 51  
*Codice Hex:*     1B 33  
*Mnemonic:*      ESC 3

Tramite questo comando é possibile richiedere alla scheda se é pronta per scrivere un dato nella EEPROM di bordo; esso deve essere eseguito prima di inviare qualsiasi comando che successivamente effettui una scrittura su questo tipo di memoria.

Dopo aver inviato tale comando, la **QTP PCK** restituisce un codice che può essere:

6	(06 Hex)	(ACK)	->	<b>QTP PCK pronta</b>
21	(15 Hex)	(NACK)	->	<b>QTP PCK non pronta</b>

Se la **QTP PCK** restituisce il codice NACK, non é ancora possibile memorizzare un nuovo dato in EEPROM.

### **SCRITTURA DEL BYTE DI PRESENZA**

*Codice:*            27 33 78 byte  
*Codice Hex:*     1B 21 4E byte  
*Mnemonic:*      ESC ! N ASCII(byte)

Il byte di presenza della scheda viene settato con il valore indicato nel parametro "byte" e può essere compreso nel range **0÷255**.

Questo byte é un'allocazione riservata nella EEPROM di bordo che, una volta settata con il valore desiderato, permette, ad esempio, di verificare che la **QTP PCK** funzioni correttamente, oppure che non ci siano conflitti di comunicazione sulla linea seriale.

**N.B.** Tale comando comporta la scrittura di un dato nella EEPROM di bordo, quindi prima di eseguirlo é meglio assicurarsi che la scheda sia pronta per una nuova scrittura su tale dispositivo; se così non é, il comando viene ignorato.

### **LETTURA DEL BYTE DI PRESENZA**

*Codice:*            27 33 110  
*Codice Hex:*     1B 21 6E  
*Mnemonic:*      ESC ! n

La **QTP PCK** restituisce in seriale il valore del proprio byte di presenza.

Tale comando può essere utile, ad esempio, nel caso si debba verificare la presenza, o il corretto funzionamento della scheda stessa.

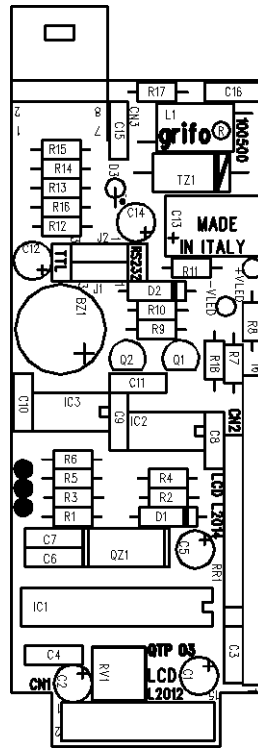


FIGURA 11: PIANTA COMPONENTI LATO COMPONENTI

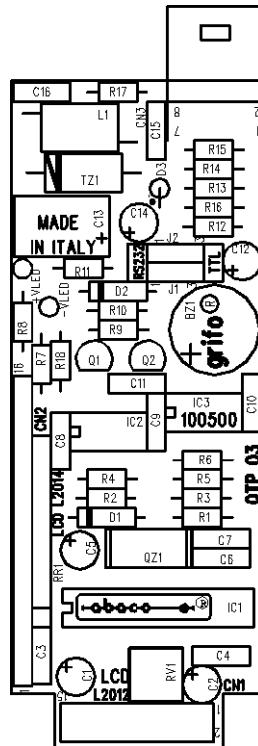


FIGURA 12: PIANTA COMPONENTI LATO STAGNATURE

## COMANDI PER FUNZIONI VARIE

Sono di seguito riportati alcuni comandi per la gestione di varie funzioni del terminale **QTP PCK**.

### **LETTURA DEL NUMERO DI VERSIONE**

*Codice:*            27 86  
*Codice Hex:*     1B 56  
*Mnemonico:*     ESC V

Viene restituita in seriale, una stringa di 3 caratteri contenente il numero di versione del programma di gestione, residente a bordo della **QTP PCK**.

### **ATTIVAZIONE TEMPORIZZATA DEL BUZZER**

*Codice:*            7  
*Codice Hex:*     7  
*Mnemonico:*     BEL

Viene attivato il buzzer per un tempo di circa 1 decimo di secondo.

### **SETTAGGIO MODALITÀ OPERATIVA**

*Codice:*            27 65 modo  
*Codice Hex:*     1B 41 modo  
*Mnemonico:*     ESC A ASCII(mod)

Definisce la modalità di gestione dei caratteri speciali bassi (quelli con codice inferiore a 32 = 20H) e quindi dei comandi ad un solo carattere. La modalità scelta é definita dal valore del byte modo, con la seguente corrispondenza:

0	(00 Hex)	->	Modalità comandi
255	(FF Hex)	->	Modalità rappresentazione

Se il parametro con il modo non é valido, il comando viene ignorato. Per ulteriori informazioni vedere paragrafo RAPPRESENTAZIONE DI CARATTERI SUL DISPLAY.



## COMANDI PER GESTIONE DELLA TASTIERA

Sono riportati di seguito i comandi per la gestione della tastiera PC collegata alla **QTP PCK**. Per informazioni sulla gestione della tastiera e dei codici che il terminale restituisce in corrispondenza della pressione dei vari tasti, fare riferimento al paragrafo **ACQUISIZIONE DELLA TASTIERA**. Si ricorda inoltre che la **QTP PCK** gestisce autonomamente il tre LED di segnalazione presenti sulla tastiera per indicare gli stati di Bloc Maiuscole Bloc Num e Bloc Scorr e che mette anche a disposizione tre comandi con cui l'utente può attivare e/o disattivare tali LED a seconda delle sue esigenze.

### PRELEVAMENTO ERRORI TASTIERA PC

*Codice:*            **27 48**  
*Codice Hex:*     **1B 30**  
*Mnemonic:*      **ESC 0**

Tramite questo comando é possibile acquisire lo stato di eventuali errori riscontrati nella fase di inizializzazione della tastiera PC, che viene effettuata sempre e solo a seguito di una accensione. In questo modo l'utente é in grado di verificare se la tastiera é presente e correttamente funzionante direttamente dal suo programma applicativo, senza alcun intervento dell'operatore.

In risposta a questo comando la **QTP PCK** restituisce un codice che può essere:

0	(00 Hex)	(NUL)	->	Nessun errore su tastiera PC
1	(01 Hex)	(SOH)	->	Errore di diagnostica su tastiera PC
2	(02 Hex)	(STX)	->	Errore di tastiera PC difettosa o assente

### ATTIVAZIONE KEYCLICK SENZA MEMORIZZAZIONE

*Codice:*            **27 53**  
*Codice Hex:*     **1B 35**  
*Mnemonic:*      **ESC 5**

Viene attivata la funzione di **keyclick**, ovvero l'attivazione temporizzata del buzzer quando viene premuto un tasto. Con questo comando tale configurazione non viene memorizzata nella EEPROM di bordo, quindi a seguito di una riaccensione si ritorna alla condizione precedente, definita nel set up locale.

### DISATTIVAZIONE KEYCLICK SENZA MEMORIZZAZIONE

*Codice:*            **27 54**  
*Codice Hex:*     **1B 36**  
*Mnemonic:*      **ESC 6**

Viene disattivata la funzione di **keyclick**, non si ha quindi un feedback sonoro quando viene premuto un tasto. Con questo comando la configurazione non viene memorizzata nella EEPROM di bordo, quindi a seguito di una riaccensione si ritorna alla condizione precedente, definita nel set up locale.

## ATTIVAZIONE DI UN LED TASTIERA PC

**Codice:** 27 50 n.LED Attr.

**Codice Hex:** 1B 32 n.LED Attr.

**Mnemonic:** ESC 2 ASCII(n.LED) ASCII(Attr.)

Viene attivato il LED della tastiera PC indicato in “n.LED”, con l’attributo specificato in “Attr.”. I numeri dei LEDs sono attribuiti con la seguente corrispondenza:

0	(00 Hex)	->	LED Bloc Scorr
1	(01 Hex)	->	LED Bloc Num
2	(02 Hex)	->	LED Bloc Maiuscole

mentre gli attributi disponibili sono i seguenti:

0	(00 Hex)	->	LED disattivato
255	(FF Hex)	->	LED attivato

Se ad esempio, si vuole attivare il LED Bloc Scorr sarà necessario inviare la sequenza:

**27 50 0 255**

Se il parametro con il numero del LED, o quello con l’attributo, non sono validi, il comando viene ignorato.

## ATTIVAZIONE MASCHERA DI LEDS TASTIERA PC

**Codice:** 27 52 mask1 mask2 mask3

**Codice Hex:** 1B 34 mask1 mask2 mask3

**Mnemonic:** ESC 4 ASCII(mask1) ASCII(mask2) ASCII(mask3)

Vengono gestiti contemporaneamente tutti i LEDs presenti sulla tastiera PC, come indicato in “mask1”, “mask2” e “mask3”, secondo la seguente corrispondenza:

mask1 (bit 0)	->	Definisce stato LED Bloc Scorr
mask1 (bit 1)	->	Definisce stato LED Bloc Num
mask1 (bit 2)	->	Definisce stato LED Bloc Maiuscole
mask2	->	Nessuna funzione (mantenuto per motivi di compatibilità)
mask3	->	Nessuna funzione (mantenuto per motivi di compatibilità)

Se un bit é posto a 0, il LED relativo risulterà spento, viceversa questo sarà acceso se il bit in questione é posto a 1.

Se ad esempio, si vogliono attivare tutti i LED sarà necessario inviare la sequenza:

**27 52 7 0 0**

**N.B.** I “mask2”, “mask3” devono essere comunque inviati anche se non hanno alcun significato al fine della gestione dei 3 LEDs della tastiera.

**PRELEVAMENTO MASCHERA DI LEDS TASTIERA PC**

**Codice:** 27 49

**Codice Hex:** 1B 31

**Mnemonico:** ESC 1

Tramite questo comando é possibile acquisire l'attuale stato dei tre LED presenti sulla tastiera PC che, come già indicato, possono essere gestiti sia autonomamente dal firmware che dall'utente tramite appositi comandi di attivazione.

Dopo aver inviato tale comando, la **QTP PCK** restituisce un byte che ha il seguente significato:

<i>byte (bit 0)</i>	->	<i>Riporta stato LED Bloc Scorr</i>
<i>byte (bit 1)</i>	->	<i>Riporta stato LED Bloc Num</i>
<i>byte (bit 2)</i>	->	<i>Riporta stato LED Bloc Maiuscole</i>

Se un bit é restituito a 0, il LED relativo é spento, viceversa questo é acceso il bit in questione é restituito a 1.

Se ad esempio viene restituito il byte 1, significa che é acceso solo il LED Bloc Scorr.

## COMANDI PER CARATTERI UTENTI

La **QTP PCK** fornisce all'utente la possibilità di definire e rappresentare fino ad 8 caratteri utente; tali caratteri possono essere usati per rappresentare sul display caratteri speciali, caratteri pseudografici, simboli speciali, ecc. che non sono già disponibili nello stesso display (vedere tabelle nell'appendice B). I caratteri utente possono essere definiti e salvati con un modello corrispondente ad una matrice di 5 x 8 punti, così organizzati:

		<i>Collonne di punti</i>				
<i>Righe di punti</i>	Pat 0.4	Pat 0.3	Pat 0.2	Pat 0.1	Pat 0.0	
	Pat 1.4	Pat 1.3	Pat 1.2	Pat 1.1	Pat 1.0	
	Pat 2.4	Pat 2.3	Pat 2.2	Pat 2.1	Pat 2.0	
	Pat 3.4	Pat 3.3	Pat 3.2	Pat 3.1	Pat 3.0	
	Pat 4.4	Pat 4.3	Pat 4.2	Pat 4.1	Pat 4.0	
	Pat 5.4	Pat 5.3	Pat 5.2	Pat 5.1	Pat 5.0	
	Pat 6.4	Pat 6.3	Pat 6.2	Pat 6.1	Pat 6.0	
	Pat 7.4	Pat 7.3	Pat 7.2	Pat 7.1	Pat 7.0	

**FIGURA 13: MODELLO DEI CARATTERI UTENTE**

Per la loro rappresentazione é invece sufficiente fornire il relativo codice (da 0 a 7 oppure da 8 a 15) eventualmente usando il comando di **SETTAGGIO MODALITA' OPERATIVA** per selezionare la modalità rappresentazione.

Quando i caratteri utente sono salvati i loro modelli di punti vengono salvati sulla EEPROM di bordo e successivamente ricaricati sul display, in corrispondenza di ogni accensione del terminale.

**N.B.** Si ricorda che sui modelli **QTP PCK-F2** e **QTP PCK-F24** lo stato del punto Pat 7.0 definisce lo stato di tutti i cinque punti Pat 7.4÷Pat 7.0, ovvero dell'attributo di sottolineatura del carattere.

## DEFINIZIONE DI UN CARATTERE UTENTE

**Codice:** 27 66 ncar Pat 0 ... Pat 7  
**Codice Hex:** 1B 42 ncar Pat 0 ... Pat 7  
**Mnemonic:** ESC B ASCII(ncar) ASCII(Pat 0) ... ASCII(Pat 7)

Dopo i due codici iniziali, bisogna spedire altri 9 bytes che hanno il seguente significato:

<b>ncar</b>	(0÷7)	(00÷7 Hex)	->	Numero del carattere utente da definire.
<b>Pat 0</b>	(0÷31)	(00÷1F Hex)	->	Primo byte del modello equivalente alla prima riga alta del carattere.
:	:		->	:
<b>Pat 7</b>	(0÷31)	(00÷1F Hex)	->	Settimo byte del modello equivalente all'ultima riga bassa del carattere.

Con tale comando viene impostato sul display il modello del carattere definibile da utente ncar con i valori passati negli otto byte Pat 0 ÷ Pat 7, come descritto nella figura 13; tale modello viene solo definito ma non salvato, quindi in caso di spegnimento e riaccensione della **QTP PCK** il carattere utente ncar non manterrà il modello fornito.

Se, per esempio, si vuole definire il carattere utente 5 con un rettangolo vuoto delle massime dimensioni, sarà necessario inviare alla scheda la seguente sequenza:

**27 66 5 31 17 17 17 17 17 31.**

## DEFINIZIONE E SALVATAGGIO DI UN CARATTERE UTENTE

**Codice:** 27 33 66 ncar Pat 0 ... Pat 7  
**Codice Hex:** 1B 21 42 ncar Pat 0 ... Pat 7  
**Mnemonic:** ESC ! B ASCII(ncar) ASCII(Pat 0) ... ASCII(Pat 7)

Dopo i tre codici iniziali, bisogna spedire altri 9 bytes che hanno il seguente significato:

<b>ncar</b>	(0÷7)	(00÷7 Hex)	->	Numero del carattere utente da definire.
<b>Pat 0</b>	(0÷31)	(00÷1F Hex)	->	Primo byte del modello equivalente alla prima riga alta del carattere.
:	:		->	:
<b>Pat 7</b>	(0÷31)	(00÷1F Hex)	->	Settimo byte del modello equivalente all'ultima riga bassa del carattere.

Con tale comando viene impostato sul display il modello del carattere definibile da utente ncar con i valori passati negli otto byte Pat 0 ÷ Pat 7, come descritto nella figura 13; tale modello viene inoltre salvato in EEPROM, quindi in caso di spegnimento e riaccensione della **QTP PCK** il carattere utente ncar manterrà il modello fornito.

**N.B.** Tale comando comporta la scrittura di un dato nella EEPROM di bordo, quindi prima di eseguirlo é meglio assicurarsi che la scheda sia pronta per una nuova scrittura su tale dispositivo; se così non é, il comando viene ignorato.

## COMANDI PER LA GESTIONE DEI MESSAGGI

Sono riportati di seguito, i comandi per la gestione dei messaggi sul terminale **QTP PCK**. I messaggi coincidono con delle sequenze di 20 caratteri che possono essere salvati nella EEPROM di bordo e successivamente prelevati o rappresentati sul display semplicemente fornendo al terminale il numero di identificazione del messaggio stesso. La funzione principale dei messaggi é quella di poter rappresentare sul display informazioni costanti (es. allarmi, stati dell'impianto, ecc.) senza dover trasmettere ogni volta i numerosi caratteri di tali informazioni ma solo i pochi caratteri del comando. Inoltre un comodo programma per PC denominato **QTP EDIT** consente di editare i messaggi, salvandoli e prelevandoli dai dischi del PC, e di trasmettere e ricevere i messaggi direttamente dalla **QTP** collegata in seriale allo stesso PC.

La **QTP PCK** può installare una EEPROM che può avere due diverse capacità: 512 bytes nella versione base e 2048 bytes nella versione con opzione **.MEX**. Quest'ultima é un'opzione da specificare nella fase di ordine della scheda.

### LETTURA NUMERO DELL'ULTIMO MESSAGGIO MEMORIZZABILE

**Codice:**            27 110  
**Codice Hex:**     1B 6E  
**Mnemonic:**     ESC n

Viene restituito in seriale, il numero dell'ultimo messaggio memorizzabile; questo varia in funzione della quantità di EEPROM installata sulla scheda, e corrisponde a quanto riportato nella seguente tabella:

<i>Versione</i>	<i>Dimensione EEPROM</i>	<i>N° ultimo messaggio</i>
	512 Bytes	20 (14 Hex)
.MEX	2048 Bytes	97 (61 Hex)

**FIGURA 14: QUANTITÀ DI MESSAGGI MEMORIZZABILE IN EEPROM**

### MEMORIZZAZIONE DI UN MESSAGGIO

**Codice:**            27 33 67 n.mess. car. 0 ... car. 19  
**Codice Hex:**     1B 21 43 n.mess. car. 0 ... car. 19  
**Mnemonic:**     ESC ! C ASCII(n.mess.) ASCII(car. 0) ... ASCII(car. 19)

Il messaggio, di 20 caratteri, con codice indicato in "n.mess." viene memorizzato nella EEPROM di bordo. I codici dei 20 caratteri che compongono il messaggio devono essere visualizzabili sul display, quindi compresi nel range **0÷255 (00÷FF Hex)**. Il numero del messaggio deve essere compreso nel range **0÷n.max**, dove "n.max" é l'ultimo messaggio memorizzabile, descritto in figura 14.

**N.B.** Tale comando comporta la scrittura di un dato nella EEPROM di bordo, quindi prima di eseguirlo é meglio assicurarsi che la scheda sia pronta per una nuova scrittura su tale dispositivo; se così non é, il comando viene ignorato.

## LETTURA DI UN MESSAGGIO

**Codice:** 27 33 69 *n. mess.*  
**Codice Hex:** 1B 21 45 *n. mess*  
**Mnemonic:** ESC ! E ASCII(*n. mess.*)

Il messaggio di 20 caratteri, corrispondente a “n.mess.”, viene letto dall’EEPROM e inviato in seriale, partendo dal primo carattere della stringa in questione. Al termine del messaggio vengono inviati i codici **CR+LF**.

Il numero del messaggio deve essere compreso nel range **0÷n.max**, dove “n.max” ha il significato già visto e ricavabile dalla figura 14.

Se tale numero non é compatibile con la quantità di EEPROM installata sulla **QTP PCK**, il comando viene ignorato.

## VISUALIZZAZIONE DI MESSAGGI

**Codice:** 27 33 68 *n. mess. q.tà mess.*  
**Codice Hex:** 1B 21 44 *n. mess q.tà mess.*  
**Mnemonic:** ESC ! D ASCII(*n. mess.*) ASCII(*q.tà mess.*)

Vengono visualizzati sul display, “q.tà mess.” messaggi di 20 caratteri, a partire dalla posizione attuale del cursore.

Il primo degli “n” messaggi, é quello con codice corrispondente a “n.mess.”, mentre gli altri sono quelli immediatamente successivi in EEPROM.

Il numero “n.mess.” deve essere compreso nel range **0÷n.max**, dove “n.max” ha lo stesso significato visto e ricavabile dalla tabella di figura 14. Se tale numero non é compatibile con la quantità di EEPROM installata sulla **QTP PCK**, il comando viene ignorato.

La quantità “q.tà mess.” di messaggi da visualizzare, invece, dipende dal modello di display installato, ed é compresa nei seguenti range:

<i>Display 20x2:</i>	<i>q.tà mess. compreso in 1÷2</i>
<i>Display 20x4 o 40x2:</i>	<i>q.tà mess. compreso in 1÷4</i>

Se il valore “q.tà mess.” non é compatibile con il tipo di display installato, il comando viene ignorato. Il cursore viene posizionato nella cella successiva all’ultimo messaggio visualizzato; se l’ultimo carattere del messaggio in questione, occupa l’ultima posizione del display, il cursore verrà posizionato nella posizione di Home.

Se, per esempio, si vogliono visualizzare i messaggi 10 e 11, sarà necessario inviare alla scheda la seguente sequenza: **27 33 68 10 2**.

## SCHEDE ESTERNE

Le applicazioni caratteristiche della **QTP PCK** sono tutte quelle che comportano l'interazione con un operatore al fine di scambiare informazioni, misure, stati, ecc. relativi alla macchina o all'impianto controllato. La scheda ha la possibilità di essere gestita dalla maggior parte dei dispositivi programmabili, provvisti di una linea seriale di comunicazione; a titolo di esempio ne riportiamo un elenco con una breve descrizione delle caratteristiche di massima; per maggiori informazioni richiedere la documentazione specifica:

### **MSI 01**

#### Multi Serial Interface 1 linea

Interfaccia per linea seriale TTL e linea bufferata in RS 232, RS 422 o current loop. La seriale TTL é su un connettore a morsettiera e quella bufferata su un connettore plug standard.

### **IBC 01**

#### Interface Block Comunication

Scheda di conversioni per comunicazioni seriali. 2 linee RS 232; 1 linea RS 422-485; 1 linea in fibra ottica; interfaccia DTE/DCE selezionabile; attacco rapido per guide tipo DIN 46277-1 e 3.

### **GPC® 553**

#### General Purpose Controller 80C552

Microprocessore 80C552 a 22 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 12 bit; interfaccia per **ABACO®** I/O BUS. Alimentazione in DC o AC; attacco rapido per guide DIN 46277-1 e 3.

### **GPC® 153**

#### General Purpose Controller 84C15

Microprocessore Z80 a 10 MHz. Completa implementazione CMOS. 512K EPROM o FLASH; RTC tamponato; 512K RAM; Back-Up con batteria al litio di bordo ed esterna; 1 linea RS 232 + 1 linea 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; interfaccia per **ABACO®** I/O BUS. Alimentazione in DC o AC; attacco rapido per guide DIN 46277-1 e 3.

### **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® 184**

#### General Purpose Controller Z195

Microprocessore Z180 a 22 MHz. Completa implementazione CMOS. 512K EPROM o FLASH; 512K RAM; Back-Up con batteria al litio di bordo ed esterna; 1 linea RS 232 + 1 RS 232, RS 422-485 o current loop; 18 I/O TTL; LED di attività; 2 timer e 4 timer counter; 2 Watch Dog; Real Time Clock tamponato; power failure; 2 sezioni DMA; EEPROM; interfaccia per **ABACO®** I/O BUS.



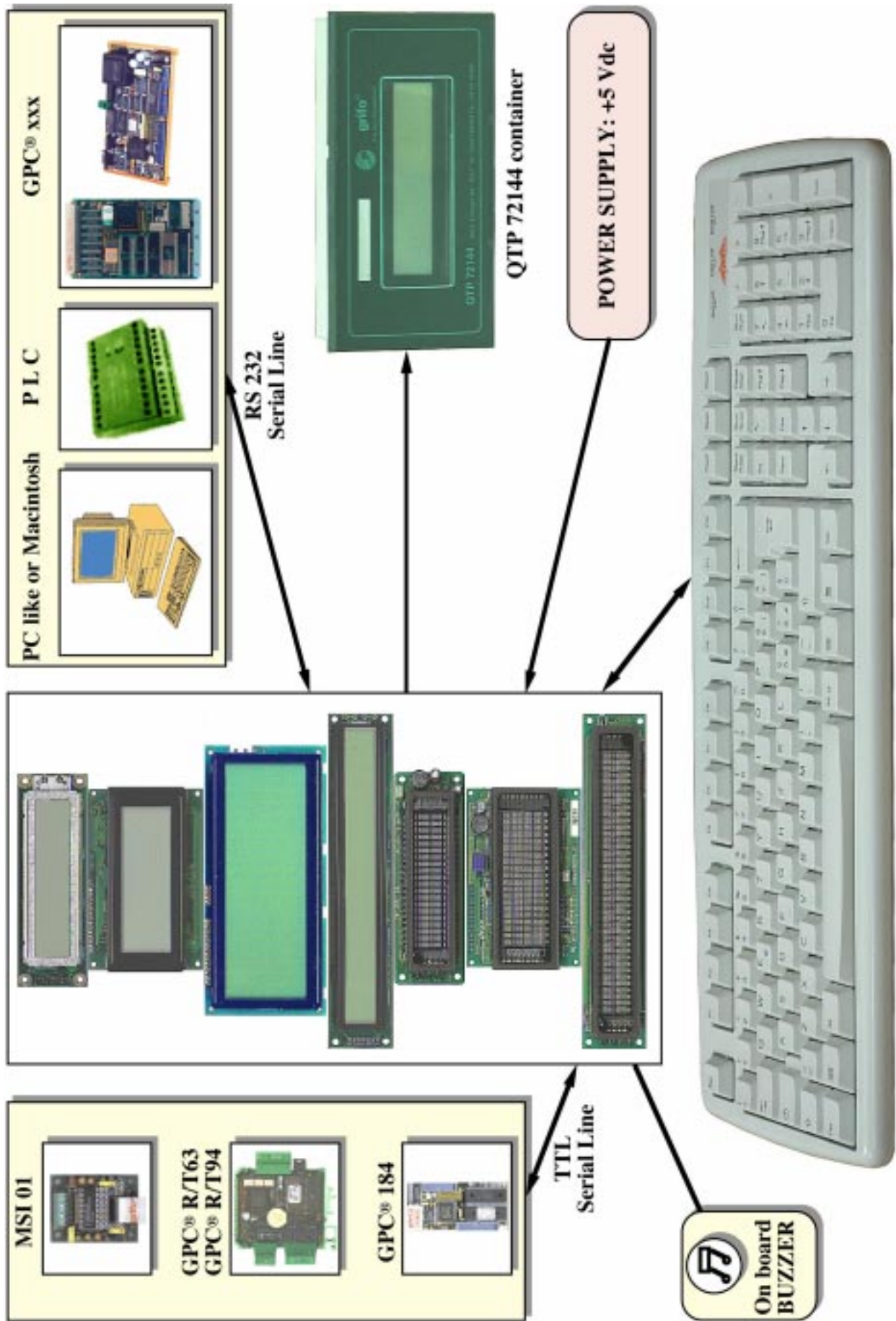


FIGURA 15: SCHEMA DELLE POSSIBILI CONNESSIONI

### **GPC® 324 - GPC® 324D**

General Purpose Controller 80C32, 80C320

Microprocessore 80C32 o 80C320 DALLAS a 22 MHz. 32K EPROM ; 32K RAM; 32K EPROM, FLASH, RAM o EEPROM. Back-Up con batteria al litio di bordo ed esterna; 1 linea RS 232 + 1 RS 232, RS 422-485 o current loop; 5 I/O TTL; 3 timer counter; Watch Dog; Real Time Clock tamponato; power failure; EEPROM seriale; interfaccia per **ABACO®** I/O BUS.

### **GPC® 884**

General Purpose Controller 80C188ES

Microprocessore AMD 80C188ES fino a 40M Hz. Completa implementazione CMOS; formato serie 4; 512K EPROM o FLASH; 512K RAM tamponata con batteria al litio; RTC; 1 linea RS 232 + 1 RS 232 o RS 422-485 o current loop; 16 I/O TTL; 3 timer counter; 2 canali DMA; watch dog; EEPROM seriale; 11 linee di A/D da 12 bit; power failure; interfaccia per **ABACO®** I/O BUS.

### **GPC® 114**

General Purpose Controller 68HC11

Microprocessore 68HC11A1 a 8M Hz. Completa implementazione CMOS; formato serie 4; 32K EPROM; 32K RAM tamponata con batteria al litio; 32K EPROM, RAM, EEPROM; RTC; 1 linea RS 232 o RS 422-485; 10 I/O TTL; 3 timer counter; watch dog; 8 linee di A/D da 8 bit; 1 linea seriale sincrona; bassissimo assorbimento; interfaccia per **ABACO®** I/O BUS.

### **GPC® AM4**

General Purpose Controller AT Mega 103

Microprocessore AVR AT Mega 103 5,5 MHz. 4+32K RAM; 128K FLASH; 4K EEPROM. Back-Up con batteria al litio di bordo ed esterna; 1 linea RS 232, RS 422-485 o current loop; 16 I/O TTL; 3 timer counter in grado di generare PWM; Watch Dog; Real Time Clock tamponato; 8 linee di A/D converter da 10 bit; interfaccia per **ABACO®** I/O BUS. Programmazione ISP su connettore standard.

### **GPC® 188F**

General Purpose Controller 80C188

Microprocessore 80C188 INTEL. 1 linea RS 232 ed 1 RS 232, 422-485 o current loop; 24 linee di I/O TTL; 256K EPROM e 256K RAM tamponate con batteria al litio; RTC; 3 timer counter; 8 linee di A/D da 12 bit; watch dog; write protect; EEPROM; 2 LEDs di attività; 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; 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; EEPROM.

### **GPC® R/T94**

General Purpose Controller Relé/Transistor 9 ingressi 4 uscite

Microprocessore 89C4051 a 14 MHz. 4K FLASH; 128 Byte RAM; 256 Byte SRAM tamponata+RTC; 1K EEPROM seriale; 1 linea seriale TTL, RS 232, RS 422, RS 485 o current loop; 9 ingressi galvanicamente isolati NPN visualizzati da LED; 4 uscite a relé (5 A) o transistor (4A 45 Vdc) galvanicamente isolate e visualizzate; 1 counter a 16 bit; ingresso analogico da 11 bits. Connettori a rapida estrazione; alimentazione a +5 Vdc o ampio range 8÷24 Vac; fornita in contenitore per aggancio a guide  $\Omega$  tipo DIN 46277-1 e DIN 46277-3.

## APPENDICE A: TABELLE RIASSUNTIVE COMANDI

Sono riportate di seguito, le tabelle riassuntive con le sequenze di comando riconosciute dalla QTP PCK.

<i>COMANDO</i>	<i>CODICE</i>	<i>CODICE HEX</i>	<i>MNEMONICO</i>
<b>Cursore a inizio</b>	01	01	SOH
<b>Cursore a sinistra</b>	21	15	NACK
<b>Cursore a destra</b>	06	06	ACK
<b>Cursore in basso</b>	10	0A	LF
<b>Cursore in alto</b>	26	1A	SUB
<b>Ritorno a capo riga</b>	13	0D	CR
<b>Ritorno a capo+nuova riga</b>	29	1D	GS
<b>Posizione assoluta cursore</b>	27 89 r c	1B 59 r c	ESC Y ASCII(r) ASCII(c)
<b>Spazio indietro</b>	08	08	BS
<b>Cancella pagina</b>	12	0C	FF
<b>Cancella riga</b>	25	19	EM
<b>Cancella fino a fine riga</b>	27 75	1B 4B	ESC K
<b>Cancella fino a fine pagina</b>	27 107	1B 6B	ESC k
<b>Disattivazione cursore</b>	27 80	1B 50	ESC P
<b>Attivazione cursore fisso</b>	27 79	1B 4F	ESC O
<b>Attivazione cursore "blocco" lampeggiante</b>	27 81	1B 51	ESC Q
<b>Attivazione BUZZER</b>	07	07	BEL
<b>Lettura numero di versione</b>	27 86	1B 56	ESC V
<b>Settaggio modalità operativa</b>	27 65 modo	1B 41 modo	ESC A ASCII(mod)

FIGURA A1: TABELLA CODICI DEI COMANDI (1 DI 2)

<i>COMANDO</i>	<i>CODICE</i>	<i>CODICE HEX</i>	<i>MNEMONICO</i>
<b>Richiesta scrittura in EEPROM</b>	27 51	1B 33	ESC 3
<b>Scrittura byte di presenza</b>	27 33 78 byte	1B 21 4E byte	ESC ! N ASCII(byte)
<b>Lettura byte di presenza</b>	27 33 110	1B 21 6E	ESC ! n
<b>Prelevamento errori tastiera PC</b>	27 48	1B 30	ESC 0
<b>Attivazione keyclick senza memorizzazione</b>	27 53	1B 35	ESC 5
<b>Disattivazione keyclick senza memorizzazione</b>	27 54	1B 36	ESC 6
<b>Attivazione di un LED tastiera PC</b>	27 50 n.LED attr	1B 32 n.LED attr	ESC 2 ASCII(n.LED) ASCII(attr)
<b>Attivazione maschera LEDs tastiera PC</b>	27 52 mask1 mask2 mask3	1B 34 mask1 mask2 mask3	ESC 4 ASCII(mask1) ASCII(mask2) ASCII(mask3)
<b>Prelevamento maschera LEDs tastiera PC</b>	27 49	1B 31	ESC 1
<b>Definizione di un carattere utente</b>	27 66 ncar Pat0...Pat7	1B 42 ncar Pat0...Pat7	ESC B ASCII(ncar) ASCII(Pat0)...ASCII(Pat7)
<b>Definizione e salvataggio di un carattere utente</b>	27 33 66 ncar Pat0...Pat7	1B 21 42 ncar Pat0...Pat7	ESC ! B ASCII(ncar) ASCII(Pat0)...ASCII(Pat7)
<b>Lettura numero messaggi</b>	27 110	1B 6E	ESC n
<b>Memorizzazione messaggio</b>	27 33 67 n.mess. car.0...car.19	1B 21 43 n.mess. car.0...car.13	ESC ! C ASCII(n.mess.) ASCII(car.0)...ASCII(car.19)
<b>Lettura messaggio</b>	27 33 69 n.mess.	1B 21 45 n.mess.	ESC ! E ASCII(n.mess.)
<b>Visualizzazione di n messaggi</b>	27 33 68 n.mess. n	1B 21 44 n.mess. n	ESC ! D ASCII(n.mess.) ASCII(n)

FIGURA A2: TABELLA CODICI DEI COMANDI (2 DI 2)

APPENDICE B: CARATTERI DEI DISPLAY

Le seguenti tabelle riportano i set di caratteri che vengono rappresentati dalla QTP PCK per tutti i possibili codici ricevuti, differenziati a seconda del display, e quindi del modello, ordinato.

Anche i caratteri non ASCII (o caratteri speciali) si differenziano a seconda del display e qualora l'utente necessiti di caratteri diversi da quelli descritti nelle seguenti figure, può contattare direttamente la grifo®.

		D7	D6	D5	D4	3	2	1	0									
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
		0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1
		0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
		0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
0000	0	User chr 0	!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	
0001	1	User chr 1	!	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"
0010	2	User chr 2	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"
0011	3	User chr 3	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"
0100	4	User chr 4	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"
0101	5	User chr 5	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"
0110	6	User chr 6	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"
0111	7	User chr 7	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"
1000	8	User chr 0	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"
1001	9	User chr 1	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"
1010	A	User chr 2	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"
1011	B	User chr 3	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"
1100	C	User chr 4	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"
1101	D	User chr 5	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"
1110	E	User chr 6	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"
1111	F	User chr 7	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"	!"

FIGURA B1: TABELLA CARATTERI QTP 03-F2, F4, F24



		D7	D6	D5	D4	3	2	1	0								
		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
		0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
		0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
		0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
0000	0	User chr 0															
0001	1	User chr 1	!	1	A	Q	a	q									
0010	2	User chr 2	"	2	B	R	b	r									
0011	3	User chr 3	#	3	C	S	c	s									
0100	4	User chr 4	\$	4	D	T	d	t									
0101	5	User chr 5	%	5	E	U	e	u									
0110	6	User chr 6	&	6	F	V	f	v									
0111	7	User chr 7	'	7	G	W	g	w									
1000	8	User chr 0	(	8	H	X	h	x									
1001	9	User chr 1	)	9	I	Y	i	y									
1010	A	User chr 2	*	A	J	Z	j	z									
1011	B	User chr 3	+	B	K	[	k	[									
1100	C	User chr 4	,	C	L	]	l	]									
1101	D	User chr 5	-	D	M	^	m	^									
1110	E	User chr 6	.	E	N	~	n	~									
1111	F	User chr 7	/	F	O	_	o	_									

FIGURA B2: TABELLA CARATTERI QTP 03-C4B, C24



		Higher 4-bit (D4 to D7) of Character Code (Hexadecimal)																
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
Lower 4-bit (D0 to D3) of Character Code (Hexadecimal)	0	User chr 0	!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	:	
	1	User chr 1	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	2	User chr 2	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
	3	User chr 3	[	\	]	^	_	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
	4	User chr 4	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
	5	User chr 5	{		}	~												
	6	User chr 6																
	7	User chr 7																
	8	User chr 0																
	9	User chr 1																
	A	User chr 2																
	B	User chr 3																
	C	User chr 4																
	D	User chr 5																
	E	User chr 6																
	F	User chr 7																

FIGURA B3: TABELLA CARATTERI QTP 03-C2, C4







APPENDICE C: QUOTE PER IL MONTAGGIO

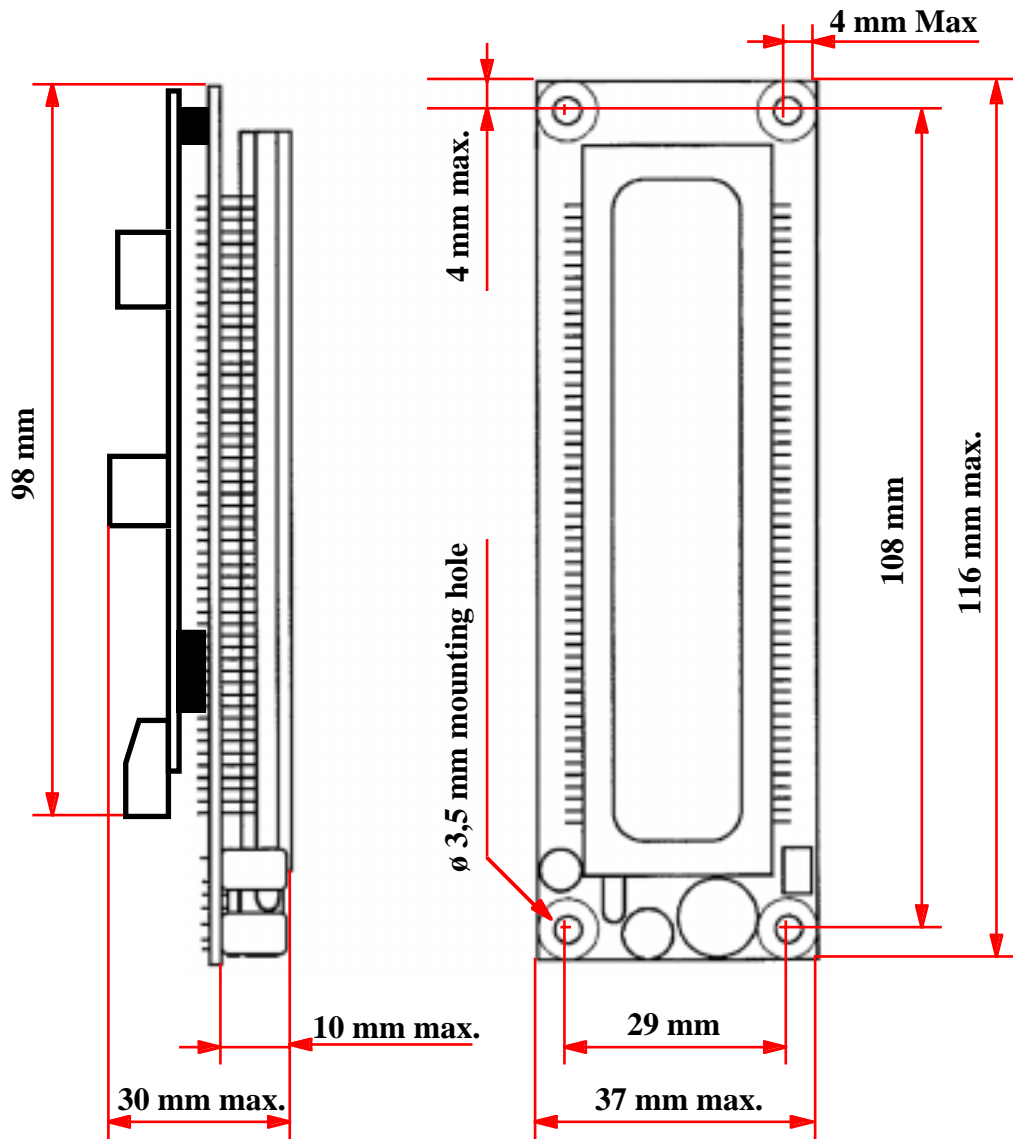


FIGURA C1: QUOTE QTP PCK-C2, F2

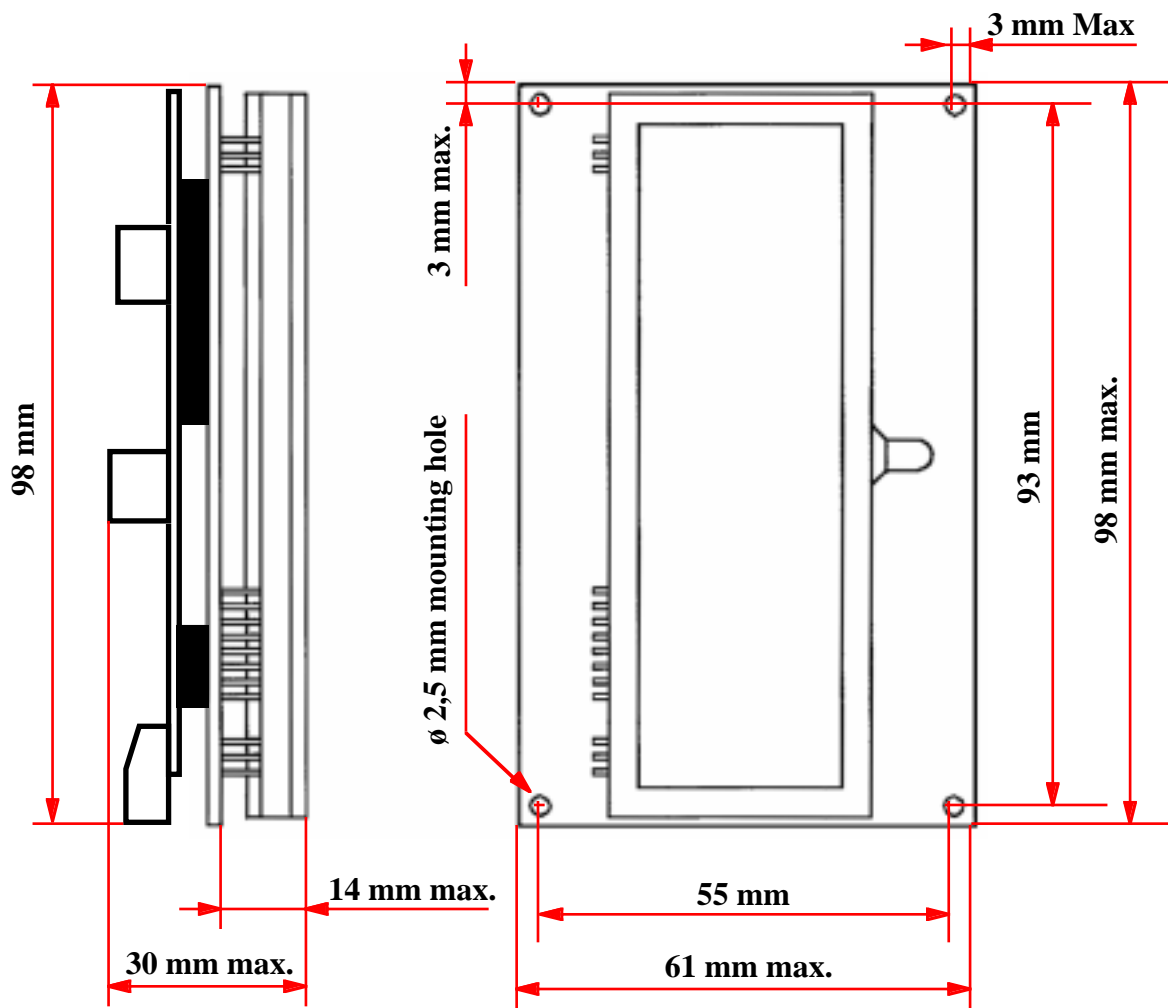


FIGURA C2: QUOTE QTP PCK-C4, F4

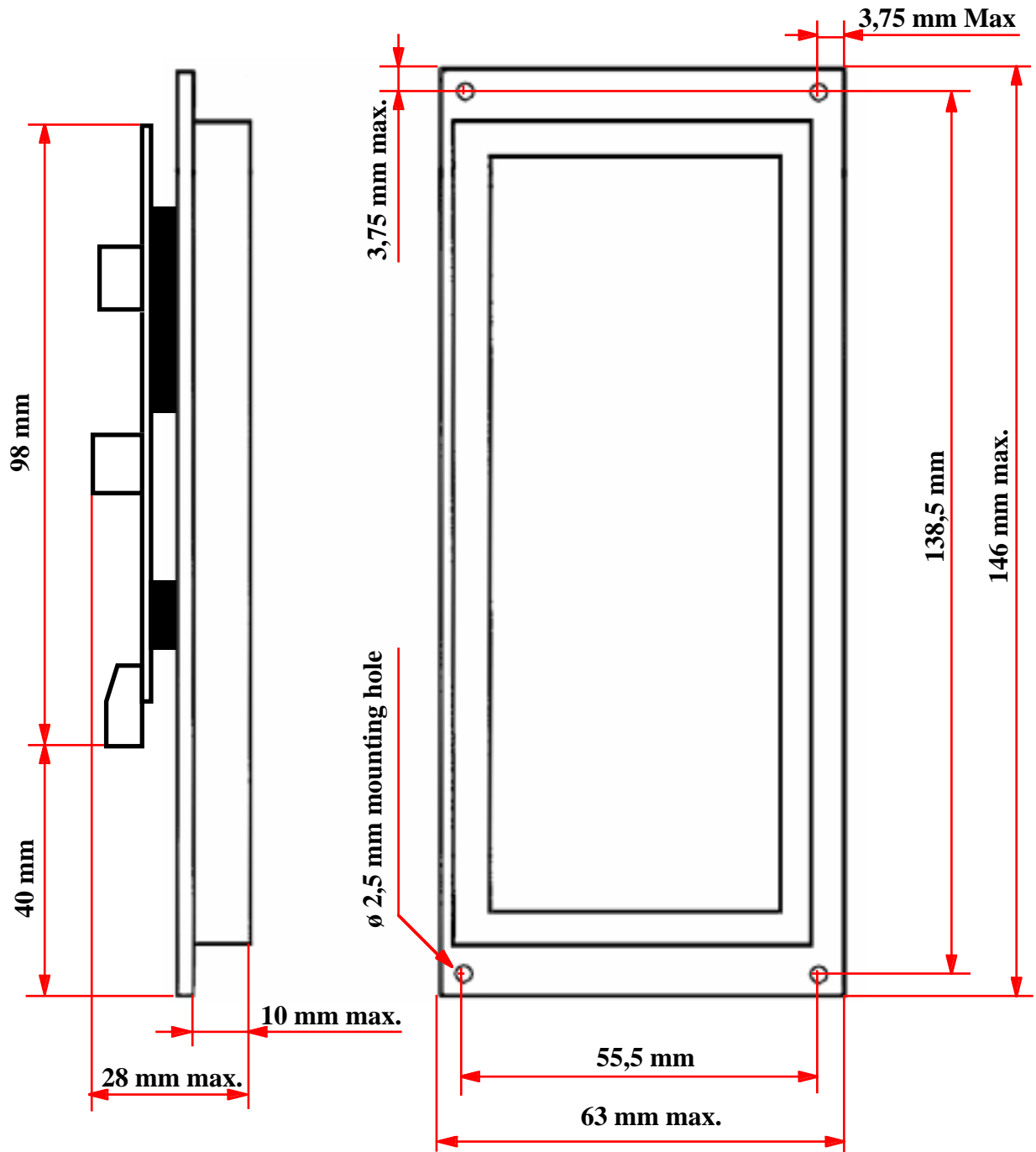


FIGURA C3: QUOTE QTP PCK-C4B

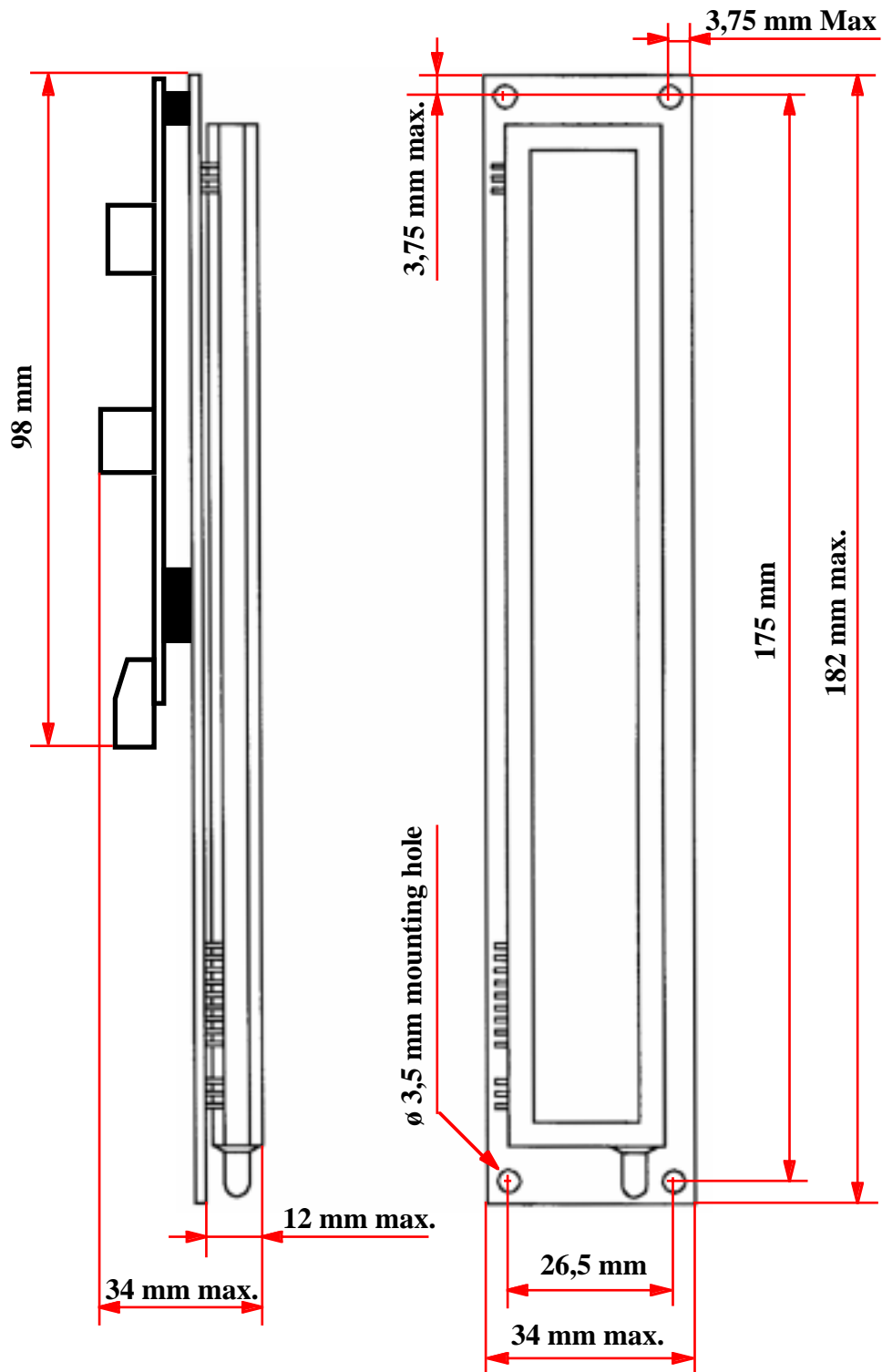


FIGURA C4: QUOTE QTP PCK-C24, F24

## APPENDICE D: INDICE ANALITICO

**A**

- Acquisizione della tastiera 16
- Assistenza 1
- ATTIVAZIONE CURSORE "BLOCCO" LAMPEGGIANTE, comando 21
- ATTIVAZIONE DEL CURSORE FISSO, comando 21
- ATTIVAZIONE KEYCLICK CON MEMORIZZAZIONE, comando 25
- ATTIVAZIONE LED TASTIERA PC, comando 26
- ATTIVAZIONE MASCHERA DI LEDS TASTIERA PC, comando 26
- ATTIVAZIONE TEMPORIZZATA DEL BUZZER, comando 24

**B**

- Baud rate 6, 14
- Bit per chr 6
- Buffer di ricezione 15
- Buzzer 3, 13, 24

**C**

- CANCELLA FINO A FINE PAGINA, comando 20
- CANCELLA FINO A FINE RIGA, comando 20
- CANCELLA PAGINA, comando 20
- CANCELLA RIGA, comando 20
- Caratteri B-1
- Caratteri definibili 15, 29
- Caratteri speciali 15, 24, B-1
- Caratteri utente 28
- Caratteristiche elettriche 7
- Caratteristiche fisiche 6
- Caratteristiche generali 6
- CKS.AMP8 8
- Collegamento alimentazione 8
- Collegamento linea seriale 9
- Collegamento tastiera PC 10
- Comandi 35
- Comandi per attributi cursore 21
- Comandi per cancellazione caratteri 18
- Comandi per funzioni varie 24
- Comandi per gestione EEPROM 20
- Comandi per gestione LEDs 25
- Comandi per gestione tastiera PC 25
- Comandi per posizionamento cursore 18
- Conessioni 8, 33
- Connettori 7
  - CN3 - Connettore d'interfacciamento 8
- Consumi 7
- Contentitore 1, 33

Contrasto 12  
Cursore 18, 21  
CURSORE A DESTRA, comando 18  
CURSORE A INIZIO, comando 18  
CURSORE E A SINISTRA, comando 18  
CURSORE IN ALTO, comando 18  
CURSORE IN BASSO, comando 18

## D

DEFINIZIONE DI UN CARATTERE UTENTE, comando 29  
DEFINIZIONE E SALVATAGGIO DI UN CARATTERE UTENTE, 29  
Descrizione software 14  
Dimensioni 6  
DISATTIVAZIONE DEL CURSORE, comando 21  
DISATTIVAZIONE KEYCLICK, comando 25  
Display 3, 6, B-1  
Disposizione jumpers, connettori, trimmer, ecc. 13

## E

EEPROM 4, 22, 29, 30

## F

Firmware 1, 14  
Foto 5  
Frontale 2

## G

Garanzia 1

## I

Informazioni generali 2  
Installazione 8  
Introduzione 1

## J

Jumpers 12

## K

Keyclick 4, 16, 25

## L

LEDs tastiera PC 26  
LETTURA DEL BYTE DI PRESENZA, comando 22

LETTURA DEL NUMERO DI VERSIONE, comando 24  
LETTURA DI UN MESSAGGIO, comando 31  
LETTURA NUMERO DELL'ULTIMO MESSAGGIO, comando 30  
Linea seriale 3, 6, 9, 14

## M

Manutenzione 1  
MEMORIZZAZIONE DI UN MESSAGGIO, comando 31  
Misure 6, C-1  
Modalità operativa 15, 24  
Modelli 2, 5, 6  
Montaggio 1, 41

## O

Opzioni 4, 30

## P

Parità 6  
Peso 6  
POSIZIONAMENTO CURSORE, comando 19  
PRELEVAMENTO ERRORI TASTIERA PC, comando 25  
PRELEVAMENTO MASCHERA DI LEDS TASTIERA PC, comando 27  
Protocollo elettrico 9, 12  
Protocollo fisico 6, 14

## Q

Quote C-1, C-2, C-3, C-4

## R

RICHIESTA DISPONIBILITA' A SCRIVERE IN EEPROM, com 22  
Risorse di bordo 6  
RITORNO A CAPO + NUOVA RIGA, comando 19  
RITORNO A CAPO, comando 19  
RS 232 3, 9, 12

## S

Schede di controllo 32  
Schede esterne 32  
SCRITTURA DEL BYTE DI PRESENZA, comando 22  
Seriale 3, 9, 12, 14  
SETTAGGIO MODALITA' OPERATIVA, coman 24  
Sicurezza 1  
SPAZIO INDIETRO, comando 20  
Specifiche tecniche 6  
Stop bit 6, 14

**T**Tabelle riassuntive comandi **A-1**Tastiera PC **4, 10, 25**Temperatura **7**Tensione di alimentazione **7**Trimmer **12**TTL **3, 9, 12****U**Umidità **7****V**Versione firmware **1, 24**VISUALIZZAZIONE DI MESSAGGI, comando **31**