

# MANUALE TECNICO

**PANNELLO DI CONTROLLO  
PROGRAMMABILE -T2\_CSP-**  
*Rev. T2\_CSS*

<b>FIRME</b>	<b>EMISSIONE</b> :	<b>DATA: 29/11/05</b>
	<b>APPROVAZIONE</b> :	<b>DATA:</b>

DQ004C

Data 29/11/05

T2\_CSP.DOC

0400516A.doc

Pag. 1 / 14

**1.0) GENERALITÀ.**

## 1.1) SCOPO.

Il manuale in oggetto ha lo scopo di fornire le indicazioni per l'installazione e il corretto utilizzo della macchina.

## 1.2) OGGETTO.

Oggetto di questo manuale sono le norme per il corretto uso del pannello di controllo modello T2\_CSP con tasti funzione "livelli", doppio uscita selezionabile e tasti "bancati" (2 x 48).

## 1.3) APPLICABILITÀ.

## 1.4) ABBREVIAZIONI, TERMINI E DEFINIZIONI

**2.0) DOCUMENTI APPLICABILI**

## 2.1 GENERALITÀ.

La realizzazione del prodotto deve essere conforme alle correnti normative, della qualità e della sicurezza e rispettare le norme aziendali descritte nel Manuale della Qualità e nel Manuale della Progettazione.

## 2.2 DOCUMENTI.

## 2.3 ALTRI DOCUMENTI.

DQ004, Manuale delle Progettazione.

### 3 DESCRIZIONE HARDWARE.

#### 3.1 GENERALITÀ

Il pannello di controllo (tastiera) T2\_CSP (versione T2\_CSS) consente di controllare una o più uscite distribuite su più livelli in un sistema di matrici e pannelli ausiliari.

#### 3.2 PROFILO DI MISSIONE.

Temperatura ambiente di funzionamento:  $-10^{\circ} \div 70^{\circ}\text{C}$ ;

Umidità relativa di funzionamento: 90%.

#### 3.3 COMPOSIZIONE.

Le tastiere T2\_CSP sono composte da una scheda tastiera (scheda SST54) e una scheda di controllo basata su microprocessore Z180 (CRTLST).

SCHEMA	SCHEMA	LAYOUT
SST54 (tastiera)	<b>0400506.sh1, sh2</b>	<b>0400509.DWG</b>
CRTLST (CPU)	<b>0201206.SHT</b>	<b>0201208.DWG</b>

#### 3.4 SCHEMA TASTIERA.

La scheda tastiera SST54 consente il montaggio di 48 tasti comando e 6 tasti funzione.

Il circuito di acquisizione dei tasti e quello di pilotaggio dei vari leds sono residenti sulla scheda, il tutto è connesso alla CPU con un cavo piatto.

#### 3.5 SCHEMA CPU.

La scheda CPU utilizzata comprende la sezione di alimentazione necessaria al funzionamento di tutta la macchina.

La CPU acquisisce lo stato dei tasti trasformandoli in comandi da inviare al sistema STS collegato (matrici e altre tastiere), dal sistema riceve lo stato delle commutazioni operate e lo notifica, accendendo illuminando i tasti corrispondenti.

Sulla scheda sono montate tutte le interfacce di comunicazione necessarie: una RS232 con funzione di debug e programmazione dei parametri di tastiera, una S-LINK (multipoint su cavo coassiale) per il collegamento con le altre macchine costituenti un sistema.

4.1 SISTEMA S.E.TEL serie CM\_MD con protocollo T.U.M. rev.3 .

Il sistema rappresentato nello schema a blocchi è una applicazione tipica delle macchine di nuova realizzazione appartenenti alle serie CM (macchine per segnali analogici) e MD (macchine per segnali digitali).

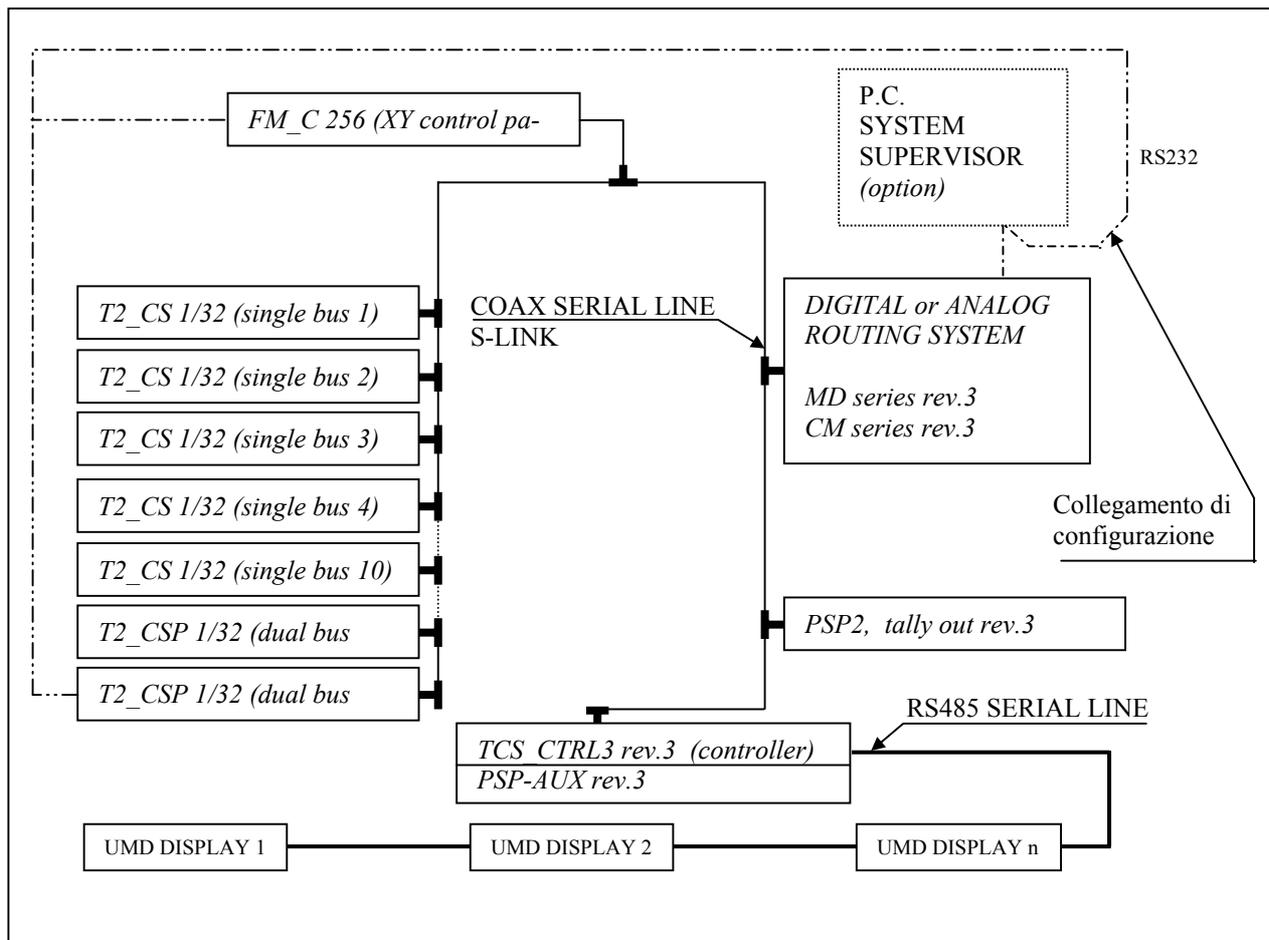
Il sistema di controllo è realizzato con i pannelli di comando FMC ( controllo multi bus ) SBC ( controllo singolo bus ) e T2\_CSP (controllo singolo bus, o multi bus, con il limite di 48 canali gestiti).

Il programma di gestione delle macchine è realizzato in VB in ambiente windows, compatibile con le varie versioni: da W95 a W2000pro fino a XP.

Lo schema a blocchi mostra anche la connessione con un sistema TCS\_CTRL che controlla i display under monitor, utilizzati per indicare il nome del canale uscente per ogni singolo bus del sistema

Il sistema è controllabile mediante un P.C. che realizza le funzioni di assegnazione dei canali dell'intero impianto alle varie macchine che lo costituiscono

4.2 SCHEMA A BLOCCHI DI SISTEMA.



Il programma di gestione della macchine serie T2\_CSP è costituito da tre blocchi principali: gestione di basso livello dell'hardware, protocollo seriale, configurazione della macchina. La gestione di basso livello è legata all'hardware utilizzato e rappresenta la parte di programma specifico del modello di macchina.

Il protocollo seriale (T.U.M.) è un'area di programma comune a tutte le macchine della serie CM e MD, nonché alle periferiche di controllo della serie T2\_CSP, FMC e SBC.

Il protocollo implementato per questa serie di macchine permette di utilizzare macchine diverse (matrici e tastiere) in un unico "anello", realizzato con un collegamento coassiale tra le macchine.

La configurazione delle macchine è realizzabile con l'ausilio di un'apposito programma che, in modo guidato, consente di variarne i parametri.

#### 4.2 COLLEGAMENTO CON MATRICI serie CM e MD.

Il collegamento con le matrici di commutazione, si realizza per mezzo di cavo coassiale a  $75\Omega$  come descritto nello schema a blocchi.

Ogni punto di connessione "matrice" deve essere realizzato con un connettore BNC a "T" di adattamento.

#### 4.3 COLLEGAMENTO CON TASTIERE T2\_CSP.

Il collegamento con le periferiche di comando, tastiere tipo T2\_CSP, si realizza per mezzo di cavo coassiale a  $75\Omega$  come descritto nello schema a blocchi.

Ogni punto di connessione "tastiera" deve essere realizzato con un connettore BNC a "T" di adattamento.

#### 4.4 CONFIGURAZIONE TASTIERE PROGRAMMABILI T2\_CSP.

##### INSTALLAZIONE TASTIERE T2\_CSP

L'installazione è una sessione di programmazione accessibile all'utente.

L'installazione delle tastiere è realizzata con l'ausilio di un apposito programma che, in modo guidato, consente di variare il parametro relativo all'indirizzo di ogni singola macchina. Per operare l'installazione della tastiera occorre collegare alla porta RS232 della tastiera un PC sul quale deve essere installato il programma di gestione "TERMINALE 2.3".

Avviare la tastiera e lanciare il programma su PC: il collegamento è automatico e la schermata che ne segue presenta una finestra con un tasto denominato "AVVIO SCANSIONE DISPOSITIVI" che deve essere cliccato.

Una seconda finestra, che riporta l'identificativo della macchina (nome), richiede se continuare la scansione: cliccare il tasto "NO".

Il programma “TERMINALE 2.3” accede direttamente alla pagina di modifica del parametro “indirizzo”.

Dopo aver digitato il nuovo indirizzo occorre salvare il tutto in memoria (non volatile) del controllore di tastiera per mezzo del tasto “SALVATAGGIO PERMANENTE”.

A questo punto la sessione di installazione è terminata, si può chiudere il programma “TERMINALE 2.3” e inserire la tastiera in rete con le altre macchine.

- ① Nel sistema STS non è possibile far coesistere due dispositivi (matrici o tastiere) con lo stesso indirizzo: prestare quindi attenzione al momento della configurazione delle varie macchine.

Utilizzare sempre indirizzi in sequenza sia per le tastiere (da 1 a 63 ) sia per le matrici (da 65 a 72) al fine di sfruttare a pieno le potenzialità diagnostiche del sistema. Il pannello TCS-CTRL3 rev.3 ha indirizzo fisso = 64.

### CONFIGURAZIONE TASTIERE T2\_CSP

La configurazione è una sessione di programmazione accessibile all’utente: essa presuppone necessariamente che la sessione di installazione sia stata eseguita.

La configurazione delle macchine è realizzabile con l’ausilio di un apposito programma che, in modo guidato, consente di variarne i parametri.

Per operare una nuova configurazione della tastiera occorre collegare alla porta RS232 di una macchina appartenente alla rete, tastiera o matrice, un PC sul quale deve essere installato il programma di gestione “TERMINALE 2.3”.

Avviare le macchine collegate alla rete e lanciare il programma su PC: il collegamento è automatico e la schermata che ne segue presenta una finestra con un tasto denominato “AVVIO SCANSIONE DISPOSITIVI”.

Una seconda finestra, che riporta l’identificativo della macchina a cui si è collegati (nome), richiede se continuare la scansione: cliccare il tasto “YES”.

A termine della scansione appare l’elenco delle tastiere e delle matrici collegati alla rete. Selezionare la tastiera con l’indirizzo impostato nell’installazione. Si apre una finestra specifica dove appare la categoria e il nome della macchina seguito dalla data di revisione del programma: C/T2\_CSP 21/06/2005. Una serie di caselle sulla destra della finestra permettono di programmare i parametri necessari al funzionamento in rete.

I parametri programmabili sono:

“MODE”	MODO (0, 1, 6)
“MODE 0 OUTPUT”	USCITA ASSEGNATA in modo 0
“1 <sup>ST</sup> OUTPUT MODE 1”	1° USCITA ASSEGNATA in modo 1
“2 <sup>ND</sup> OUTPUT MODE 1”	2° USCITA ASSEGNATA in modo 1
“MATRICES REQUESTED”	NUMERO MATRICI presenti in rete (per diagnostica)

## MODE

Il parametro “MODE” assegna alla tastiera una modalità di funzionamento, selezionabile tra cinque. I modi attualmente previsti sono i seguenti:

**MODE 0** = configurazione della tastiera a mono bus, tutti i tasti presenti sul pannello frontale rappresentano i canali entranti destinati verso l’uscite programmata.

La colonna “normal connections” che appare in centro finestra permette di assegnare (tasto sinistro del mouse) ad ogni tasto un valore riferito ad un ingresso della matrice che si vuole controllare. Utilizzando il tasto destro del mouse si può associare una sigla al tasto dell’elenco “normal connections” che può essere utilizzata dal programma di stampa etichette per creare l’identificativo da inserire nella cappa del tasto in oggetto.

*MODE 1\** = configurazione della tastiera a doppio bus, i tasti della fila superiore rappresentano i canali entranti destinati verso la prima uscite programmata; i tasti della seconda fila rappresentano i canali entranti destinati verso la seconda uscite programmata.

*La colonna “normal connections” che appare in centro finestra permette di assegnare (tasto sinistro del mouse) ad ogni tasto un valore riferito ad un ingresso della matrice che si vuole controllare. Utilizzando il tasto destro del mouse si può associare una sigla al tasto dell’elenco “normal connections” che può essere utilizzata dal programma di stampa etichette per creare l’identificativo da inserire nella cappa del tasto in oggetto.*

## FUNZIONE TRASCINAMENTO

È disponibile la funzione di trascinamento ad incremento per la configurazione dei tasti in tutte le modalità di funzionamento previste.

Cliccando la descrizione su un tasto (tasto sinistro del mouse) e trascinandola sul tasto successivo si ottiene una nuova descrizione con il valore del tasto incrementato.

## MODE 0 OUTPUT

Con le tastiere T2\_CSS, versione evoluta della T2\_CSP, al parametro “MODE 0 OUTPUT” possono essere assegnati fino a quattro valori di uscita inseribili in 4 caselle. La tastiera (versione T2\_CSS) dispone di un tasto che permette la selezione di due possibili uscite (tra loro in alternativa) per questo due caselle sono assegnabili e due sono inaccessibili.

La prima casella contiene l’uscita di default (tasto di selezione spento) l’altra contiene la seconda uscita (attiva quando il tasto è illuminato).

*1<sup>ST</sup> OUTPUT MODE 1 / 2<sup>ND</sup> OUTPUT MODE 1\**

*I parametri 1<sup>ST</sup> / 2<sup>ND</sup> OUTPUT MODE 1 assegnano due valori di uscita alla tastiera in modalità di funzionamento a doppio bus (mode 1): il primo relativo ai tasti della fila superiore (canali entranti destinati verso la prima uscita programmata), il secondo relativo ai tasti della seconda fila (canali entranti destinati verso la seconda uscita programmata).*

**MATRICES REQUESTED**

Questo parametro permette l'analisi diagnostica delle matrici collegate in rete, inserendo il numero delle macchine presenti il sistema è in grado di segnalarne la mancanza sia sulle console T2\_CSP che sul programma di gestione e controllo del sistema (interfaccia). La segnalazione sulle tastiere avviene per doppio lampeggio del tasto "TAKE" identificato anche come "ALARM IF BLINKING"

**PROGRAMMAZIONE LIVELLI / LOCK / TAKE**

La finestra di programmazione dei pannelli T2\_CSP consente di definire i 6 tasti funzione posizionati sul lato destro del pannello, vedi figura 1.

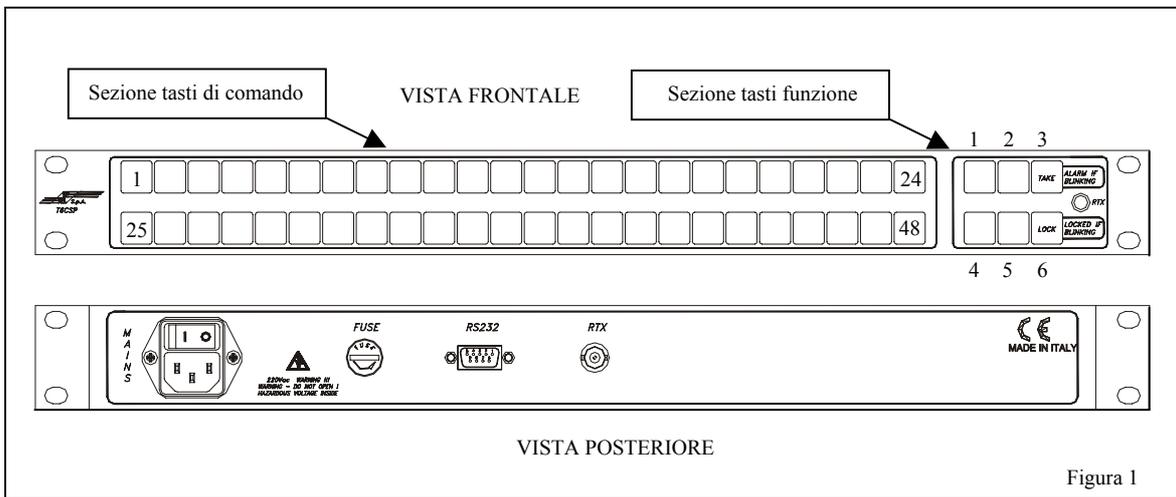


Figura 1

*\* funzione non attiva nella versione t2\_css*

nella pagina di programmazione, in basso a destra, è visibile una tabella che riporta 6 posizioni ognuna dedicata ad un tasto funzione: cliccando il tasto  si apre un menù a tendina sul cui sono elencate le possibili opzioni attribuibili ad ogni tasto (escluso il take). I menù azionabili dai tasti 1, 2, 4, 5 non hanno l'opzione "LOCK".

**INACCESSIBILE:** il tasto non è attribuito ad alcuna funzione

**LIVELLO n:** il tasto abilita i comandi di commutazioni verso le macchine appartenenti al livello n, quando il tasto è illuminato, non permette commutazioni quando il tasto è spento.

**LIVELLO n FISSO:** il tasto abilita i comandi di commutazioni verso le macchine appartenenti al livello n, in modo fisso. il tasto è illuminato e non consente di escludere il livello.

**Da/Db:** il tasto 2 può essere abilitato per eseguire il cambio di uscita di matrice a cui sono destinate i comandi commutazione.

**BANKED:** il tasto 3 (TAKE) può essere abilitato per eseguire la funzione di estensione di tastiera

Banco 1 = tasti 1- 48, (tasto3 spento)

Banco 2 = tasti 49 – 96. (tasto3 illuminato)

**LOCK:** il tasto 6 può essere attribuito alla funzione di bloccaggio dell'uscita gestita dal pannello. Questa funzione è utilizzabile in "modo 0" (monobus).

**Keyboard LOCK:** il tasto 6 può essere attribuito alla funzione di bloccaggio tastiera.

**Tasti funzione**

1	LIVELLO 1	▼
2	INACCESSIBILE	▼
3	TAKE	▼
4	LIVELLO 1 FISSO	▼
5	LIVELLO 1	▼
6		▼

INACCESSIBILE  
 LIVELLO 1  
 LIVELLO 2  
 LIVELLO 3  
 LIVELLO 4  
 LIVELLO 5  
 LIVELLO 1 FISSO  
 LIVELLO 2 FISSO  
 LIVELLO 3 FISSO  
 LIVELLO 4 FISSO  
 LIVELLO 5 FISSO  
  
 Keyboard LOCK

**PULSANTI FUNZIONI**

La pagina di configurazione delle tastiere dispone di 5 tasti funzione:

- “SALVATAGGIO TEMPORANEO”
- “SALVATAGGIO PERMANENTE”
- “SALVA CONFIGURAZIONE”
- “RECUPERA CONFIGURAZIONE”
- “STAMPA ETICHETTE”

### SALVATAGGIO TEMPORANEO

Con questo tasto si trasferiscono sulla memoria “ram” del controllore, quindi con validità temporanea, i parametri impostati nella pagina di configurazione: con questo tipo di salvataggio la macchina è in grado di funzionare ma dopo uno spegnimento e un riaccensione la configurazione valida sarà quella precedente (recuperata dalla memoria di tipo flash).

### SALVATAGGIO PERMANENTE

Con questo tasto si trasferiscono i parametri impostati nella pagina di configurazione dalla memoria “ram” alla memoria non “flash” della tastiera.

Con questo tipo di salvataggio la macchina è in grado di funzionare in modo permanente con la configurazione assegnata.

### SALVA CONFIGURAZIONE

I valori dei parametri presenti sulla pagina di configurazione possono essere “salvati” su HD, secondo le consuete modalità Windows, in files denominati “\_\_\_\_\_ .set” e salvati nella directory “documenti”.

Questa funzione si realizza cliccando il tasto “salva configurazione su disco” e nominando il file secondo le normali modalità Windows.

### RECUPERA CONFIGURAZIONE

I valori dei parametri registrati nei files .set possono essere recuperati dalla directory “documenti” e inseriti nella pagina di configurazione al momento aperta.

Questa funzione si realizza cliccando il tasto “recupera configurazione su disco” selezionando il file secondo le normali modalità Windows.

### STAMPA ETICHETTE

Questa funzione accessoria consente di editare sigle e stampare le etichette da inserire nei tasti.

Cliccando su “stampa etichette” si apre una finestra che chiede “marcare” la prima delle 48 sigle che si intende trasferire sulla pagina di stampa.

Eseguita la selezione si apre la pagina dove si trova una griglia con formato conforme al tasto utilizzato nelle tastiere con inserite le sigle editate.

La finestra contiene le istruzioni per inserire le sigle, variare le dimensioni del carattere, selezionare un colore per ogni etichetta e stampare.

Il tasto “stampa” avvia le procedure di stampa secondo le modalità di Windows.

#### 4.5 UTILIZZO DELLA TASIERA T2\_CSP.

Il pannello frontale è configurato in due parti principali i tasti comandi e il tasto funzione. I tasti comando, nella versione 1 unità (altezza 44 mm) possono essere da un minimo di 8 ad un massimo di 48. Nella versione 2 unità (altezza 88 mm) i tasti comando possono essere fino a 96.

I vari tasti sono configurabili in più modi, come descritto nei parametri precedenti, è quindi possibile trovare una configurazione per ogni evenienza: dalla gestione di una singola uscita di matrice, al pannello XY, fino alla possibilità di inviare comandi multipli (8 gruppi di 16 comandi)

Altre informazioni ed esempi operativi sono descritti nel manuale di programmazione STSSYS rev3.

#### TASTI FUNZIONE

A questi tasti possono essere assegnate, mediante programmazione a mezzo del programma TERMINALE 2.3 installato su P.C., le funzioni di livello, di take e di bloccaggio (LOCK). Le funzioni attribuibili ai tasti funzione, una in alternativa alle altre, sono riassunti nella tabella seguente:

FUNZIONE / TASTO	F1	F2	F3	F4	F5	F6
0 DISABILITATO	✓	✓		✓	✓	✓
1 LIVELLO	✓	✓		✓	✓	✓
2 TAKE			✓			
3 BANKED			✓			
4 Da/Db		✓				
5 LOCK						✓
6 Keyboard LOCK						✓

Alcuni tasti (F3, F6) hanno opzioni “obbligate” dettate da esigenze di grafica delle indicazioni sul pannello frontale della tastiera: la tabella che segue illustra le indicazioni associate ad alcuni tasti funzione

TASTO	SEGNALAZIONE
TAKE	<i>Allarme di mancanza e/o guasto alimentazione di una matrice</i>
LOCK	<i>Segnalazione A LUCE FISSA per tastiera bloccante Segnalazione LAMPEGGIANTE per tastiera bloccata</i>

Il tasto funzione, TAKE, è sempre presente e può essere attivato (solo in modo 6), premendolo per circa 3 secondi con conseguente illuminazione. o disattivato con la medesima procedura.

Quando il tasto take è disabilitato (lo è sempre in modo 0 e modo 1) la tastiera opera commutazioni dirette ad ogni pressione di tasti comando.

Quando take è abilitato la commutazione avviene in due tempi: set di un nuovo tasto, che lampeggia, conferma con take e tasto illuminato fisso (commutazione avvenuta).

Al tasto take è assegnata anche la funzione di “allarme di sistema”:

se lampeggia con cadenza singola = allarme guasto alimentazione  
se lampeggia con cadenza doppia = allarme guasto matrice

nel caso il tasto take fosse abilitato, quindi illuminato, le segnalazioni avvengono per spegnimento con le stesse regole sopra descritte.

## UTILIZZO TASTI FUNZIONE

### LIVELLI

I livelli sono associati alle varie macchine presenti nel sistema installato: ad esempio livello1 associato a matrice video digitale, livello2 associato a matrice video analogica, livello3 associato alla sezione “left” di matrice audio e livello4 associato alla sezione “right” di matrice audio.

I comandi verso le matrici sono attivi solo quando i tasti livelli ad esse relativi sono illuminati: i livelli sono attivabili secondo le esigenze di commutazione. Nel caso di comandi separati, ad ogni livello comandato corrisponde un tasto comando illuminato: per conoscere la relazione tra comandi e livelli occorre spegnere tutti i livelli meno uno il tasto comando che rimane illuminato indica l'ingresso collegato all'uscita della matrice corrispondente a quel livello.

### LOCK (di sistema)

Premendo questo tasto si bloccano le uscite delle matrici (quindi tutti i livelli) indirizzate dal pannello T2\_CSP.

La funzione è attiva solo in “modo 0” per le tastiere T2\_CSP e in “modo 1” per le tastiere T2\_CSP2B.

Il tasto LOCK premuto si illumina in modo stabile. Nel caso ci siano più pannelli T2\_CSP indirizzati sulle stesse uscite quando queste vengono bloccate da un pannello i tasti lock degli altri pannelli lampeggiano: con questa condizione non è possibile operare commutazioni fino a quando il pannello “occupante” non libera le uscite.

In condizione di pannello bloccante sono consentite tutte le operazioni sui livelli già descritte.

## Keyboard LOCK

Premendo questo tasto si bloccano le funzioni del pannello T2\_CSP.

La funzione è attiva solo in “modo 0” per le tastiere T2\_CSP e in “modo 1” per le tastiere T2\_CSP2B.

Il tasto LOCK premuto si illumina in modo stabile: non è possibile operare commutazioni da questo pannello fino a quando si preme nuovamente il tasto LOCK.

Per togliere il blocco occorre premere il tasto LOCK per almeno 3 secondi, tasto lock spento.

## FUNZIONE ESTENSIONE DI TASTIERA (Banked).

Questa funzione permette ad un pannello T2\_CSP di controllare un numero di ingressi di matrice superiore alla capacità fisica della tastiera.

Quando la funzione è stata assegnata al tasto F3, mediante programmazione, e il tasto non è illuminato, la tastiera aziona i tasti fisici da 1 a 48. Premendo il tasto F3 ( normalmente identificato con una etichetta “1- 48 / 49 - xx”, dove “xx” è max 96) questo si illumina e la tastiera aziona i tasti fisici da 49 a 96.

Durante l’utilizzo del secondo banco di tasti sono utilizzabili tutte le opzioni normalmente utilizzabili sul banco 1.

## FUNZIONE ESTENSIONE DI USCITA (Da / Db).

Questa funzione permette ad un pannello T2\_CSP di controllare alternativamente almeno due uscite di matrice.

Quando la funzione è stata assegnata al tasto F2, mediante programmazione, e il tasto non è illuminato, la tastiera indirizza i propri comandi verso la prima uscita di matrice programmata. Premendo il tasto F2 ( normalmente identificato con una etichetta “Da / Db”) questo si illumina e la tastiera opera le selezioni su una seconda uscita di matrice programmata.

È possibile passare da una uscita all’altra usando il tasto F2 anche in combinazione con il tasto di estensione di tastiera.

## 5 DESCRIZIONE MECCANICA.

DQ004C

Data 29/11/05

T2\_CSP.DOC

0400516A.doc

Pag. 13 / 14

La tastiera di controllo T2\_CSP /48 è contenuto in un telaio standard 19" di 1RU (44 mm.) profondo 200 mm.

Il peso della macchina è di 1.2 kg.

La tastiera di controllo T2\_CSP /96 è contenuto in un telaio standard 19" di 2RU (88 mm.) profondo 200 mm.

Il peso della macchina è di 2.0 kg.