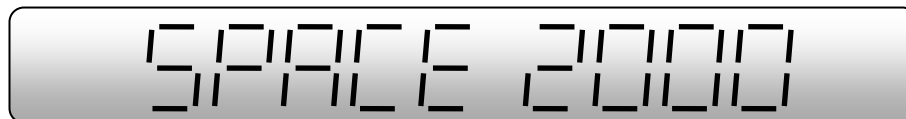


**VISUALIZZATORE DI QUOTE**

**DIGITALE**

**AD ALTA INTEGRAZIONE**



**Manuale di istruzioni  
per l'uso**

**LOGAN S.r.l. Str.da Panealba, 2 10040 VOLVERA (TORINO ) ITALY  
TEL. (0039).(011). 990.60.60 - ( 4 linee r.a. ) FAX. (0039).(011). 985.90.73  
[www.logansrl.it](http://www.logansrl.it) e-mail: [info@logansrl.it](mailto:info@logansrl.it)**



# **Manuale di istruzioni per l'uso**

**(cod. 19.06.0030.01)**

**LOGAN S.r.l. Str.da Panealba, 2 10040 VOLVERA (TORINO ) ITALY  
TEL. (0039).(011). 990.60.60 - ( 4 linee r.a. ) FAX. (0039).(011). 985.90.73  
www.logansrl.it e-mail: info@logansrl.it**

**INDICE**

<b>PREMESSA</b> .....	<b>6</b>
<b>DATI IDENTIFICATIVI</b> .....	<b>7</b>
<b>COME UTILIZZARE E CONSERVARE IL MANUALE D'ISTRUZIONI</b> .....	<b>8</b>
<b>USO PREVISTO DEL COMPONENTE DI SICUREZZA</b> .....	<b>9</b>
<b>IMBALLAGGIO DELLO "SPACE 2000"</b> .....	<b>10</b>
<b>TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE DELLO "SPACE 2000"</b> .....	<b>11</b>
<b>INSTALLAZIONE DELLO "SPACE 2000"</b> .....	<b>11</b>
Dime di foratura per i fissaggi dello "SPACE 2000" .....	<b>14</b>
Collegamenti esterni .....	<b>15</b>
Installazione trasduttori .....	<b>16</b>
<b>AVVIAMENTO E MESSA IN FUNZIONE</b> .....	<b>17</b>
<b>DESCRIZIONE DEL COMPONENTE DI SICUREZZA "SPACE 2000"</b> .....	<b>18</b>
Prestazioni del componente di sicurezza "SPACE 2000" (versione T / M)	<b>20</b>
Specifiche tecniche .....	<b>22</b>
<b>ISTRUZIONI PER L'USO</b> .....	<b>24</b>
Nozioni di base .....	<b>24</b>
Pannello operativo .....	<b>25</b>
Funzioni operative di base .....	<b>28</b>
Inserzione alimentazione .....	<b>30</b>
Selezione origine/utensile attiva/o (opzione).....	<b>31</b>
Azzeramento assoluto simultaneo .....	<b>32</b>
Preselezione assoluta .....	<b>33</b>
Azzeramento e preselezione relativa .....	<b>34</b>
Commutazione assoluto – relativo .....	<b>35</b>
Memorizzazione zero assoluto (zero pezzo) – “F1” .....	<b>36</b>
Ripristino zero assoluto (zero pezzo) – “F2” .....	<b>37</b>
Calcolo punto medio – “F3” .....	<b>38</b>
Preset relativo automatico – “F4” .....	<b>39</b>
Conversione millimetri – pollici – “F5” .....	<b>41</b>
Commutazione raggio – diametro (solo versione T) – “F7” .....	<b>42</b>
Attivazione sommatoria assi longitudinali (solo versione T) – “F8” .....	<b>43</b>
<b>PROGRAMMAZIONE PARAMETRI DI MACCHINA (P.D.M.)</b> .....	<b>44</b>
<b>TABELLA PARAMETRI DI MACCHINA</b> .....	<b>45</b>
<b>DESCRIZIONE PARAMETRI DI MACCHINA</b> .....	<b>47</b>
<b>MESSAGGI DI SERVIZIO</b> .....	<b>52</b>
<b>MESSAGGI D'ERRORE</b> .....	<b>53</b>
<b>ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE</b> .....	<b>55</b>
<b>ISTRUZIONI PER LE RIPARAZIONI</b> .....	<b>56</b>
<b>PERICOLI RESIDUI</b> .....	<b>57</b>
<b>ADDESTRAMENTO</b> .....	<b>58</b>
<b>ISTRUZIONI PER LO SMONTAGGIO</b> .....	<b>58</b>
<b>SMANTELLAMENTO</b> .....	<b>58</b>
<b>CATALOGO PEZZI DI RICAMBIO</b> .....	<b>59</b>
<b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'</b> .....	<b>60</b>
<b>NOTE</b> .....	<b>62</b>

## **PREMESSA**

Il presente manuale d'uso e di manutenzione ed i relativi elaborati grafici allegati, costituiscono le indicazioni ai sensi delle Direttive CEE 89/392 - 91/368 - 93/44 - 93/68 in relazione alla apparecchiatura denominata:

- **SPACE 2000 - versione T** (visualizzatore di quote a microprocessore progettato con indirizzo specifico per **Torni che dispongano di 2/3 assi**)
- **SPACE 2000 - versione M** (visualizzatore di quote a microprocessore progettato con indirizzo specifico per **macchine utensili tipo fresa/fresa-alesatrice/o simili e che dispongano di 2/3 assi**)

*prodotta dalla LOGAN S.r.l. – Str.da Panealba,2 - Volvera (To).*

I dati tecnici riportati nel seguito sono stati desunti da elaborazioni effettuate dalla Logan S.r.l.

Il presente manuale, potrà essere rivisto in relazione alle modificazioni apportate all'apparecchiatura in seguito alla elaborazione di varianti al progetto, e quindi alla realizzazione della apparecchiatura.

Esso ha pertanto valore, unicamente per le parti identificate come da progetto.

***DATI IDENTIFICATIVI***

**Costruttore:** Logan S.r.l.  
Str.da Panealba,2 - Volvera (To)

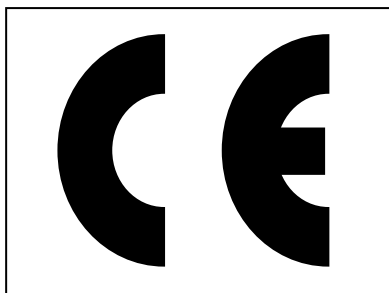
**Distributore:**

**Sistema di sicurezza:** Visualizzatore di quote a microprocessore  
"SPACE 2000" versione T

Visualizzatore di quote a microprocessore  
"SPACE 2000" versione M

**Marcatura:**

In riferimento alle Direttive Macchine 89/392/CEE - 91/368/CEE - 93/44/CEE - 93/68/CEE, la marcatura NON si applica sui componenti di sicurezza immessi sul mercato separatamente e destinati ad essere incorporati in una macchina od in impianti complessi, pertanto non si apporrà la marcatura, e formalmente si emetterà soltanto la dichiarazione di conformità del TIPO C.



## **COME UTILIZZARE E CONSERVARE IL MANUALE DI ISTRUZIONI**

Il manuale di istruzioni é principalmente indirizzato agli operatori per un sicuro utilizzo del **SPACE 2000** , ma anche il personale addetto alla manutenzione della macchina utensile sulla quale verrà incorporato il visualizzatore, potrà trovare informazioni sulle caratteristiche tecniche, meccaniche ed elettriche, operazioni per l'installazione, montaggio e smontaggio - indicazioni per ordinare le parti di ricambio - istruzioni per una corretta manutenzione ordinaria.

La **manutenzione straordinaria** é effettuata esclusivamente da personale specializzato autorizzato dal Costruttore o da Concessionari ufficiali.

Il manuale di istruzioni é parte integrante della macchina e/o del componente di sicurezza.

Esso deve obbligatoriamente essere conservato vicino al posto di lavoro in luogo noto e facilmente accessibile per la consultazione.

Il manuale di istruzioni non può compensare eventuali carenze professionali del personale addetto.



Poiché, le funzioni esercitate dal componente si differenziano in due distinte tipologie che si prestano al montaggio su architetture di macchine utensili diverse e specificatamente:

- A) • **SPACE 2000 - versione T** (visualizzatore di quote a microprocessore progettato con indirizzo specifico per **Torni che dispongano di 2/3 assi**)
- B) • **SPACE 2000 – versione M** (visualizzatore di quote a microprocessore progettato con indirizzo specifico per **macchine utensili tipo fresa/fresa-alesatrice/o simili e che dispongano di 2/3 assi**)

Il presente Manuale di Istruzioni d'Uso, si differenzierà in alcune parti tra i due differenti prodotti, onde consentire all'utilizzatore di reperire le informazioni relative all'apparecchiatura in suo possesso.

L'operatore dovrà quindi prendere in considerazione esclusivamente le indicazioni, prescrizioni ed avvertenze relative alla tipologia di componente in suo possesso.

## **USO PREVISTO DEL COMPONENTE DI SICUREZZA**

Il visualizzatore a Microprocessore "SPACE 2000" é progettato e realizzato per permettere all'utilizzatore di poter visualizzare su "display" le quote di misura in merito all'impiego su macchine utensili aventi uno o più assi.

Leggere attentamente e consultare abitualmente il manuale di istruzioni fà parte di un uso corretto della macchina e del componente di sicurezza.

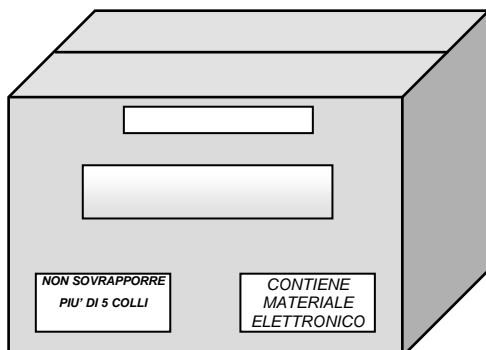
Agli operatori é richiesta una specifica esperienza e specializzazione professionale.

Il componente di sicurezza é stato progettato per evitare al massimo il rischio di infortunio alle persone anche in riferimento alle Norme Armonizzate:

- **EN 292/1**: "Sicurezza del macchinario" - Concetti fondamentali, principi generali di progettazione. - Terminologia, metodologia di base.
- **EN 292/1**: "Sicurezza del macchinario" - Concetti fondamentali, principi generali di progettazione. - Specifiche e principi tecnici.
- **EN 294** "Sicurezza del macchinario" - Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori.
- **pr EN 418** "Sicurezza del macchinario" - Dispositivo di arresto di emergenza - Aspetti funzionali e principi di progettazione.
- **pr EN 349** "Sicurezza del macchinario" - Distanze minime per evitare lo schiacciamento di parti del corpo.
- **CEI EN 60 204-1** "Sicurezza del macchinario" - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Regole generali.
- **EN 983** "Sicurezza del macchinario" - Requisiti di sicurezza dei sistemi di trasmissione idraulica e pneumatica e loro componenti pneumatici.
- **pr EN 1005-1** "Sicurezza del macchinario" - Prestazioni fisiche umane - Terminologia e definizioni.
- **EN 50 100-1-2** "Sicurezza del macchinario" - Barriere di sicurezza.



## IMBALLAGGIO DELLO "SPACE 2000



Il visualizzatore SPACE 2000 deve essere confezionato secondo le indicazioni nel seguito descritte finalizzato ad un trasporto o magazzinamento sicuro:

- Confezionare le singole parti facenti parte della fornitura in **sacchetti di nylon del tipo conduttivo** per impedire che le schede elettroniche durante il trasporto possano danneggiarsi per la presenza di cariche elettrostatiche.
- Ogni parte della fornitura, deve essere avvolta in singoli sacchetti di nylon, per impedire che durante il trasporto gli agenti atmosferici (umidità, etc.) possano danneggiare le parti elettroniche.
- Inserire **supporti di polistirolo agli spigoli**, per impedire che durante il trasporto eventuali urti possano danneggiare l'apparecchiatura.
- Inserire all'interno della scatola, sul lato anteriore del visualizzatore (lato tastiera) un **pannello di cartone** per proteggere i display e la tastiera da eventuali urti.
- Applicare sul cartone le seguenti **iscrizioni**:
  - **"FRAGILE - ALTO"**
  - **"logan s.r.l. - Visualizzatore SPACE 2000"**
  - **"ATTENZIONE - Contiene materiale elettronico"**
  - **"ATTENZIONE - Non sovrapporre più di 5 colli"**

## **TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE DEL "SPACE 2000"**

Il visualizzatore SPACE 2000, deve essere trasportato con particolare cura, pertanto il vettore deve essere informato in merito al contenuto dei colli ed alle cautele necessarie per impedire danneggiamenti.

Per trasporti particolarmente gravosi (aerei, marittimi, etc.), é consigliabile provvedere ad un confezionamento specifico in relazione al tipo di trasporto.

Per quanto concerne la movimentazione dei colli, in relazione alla massa contenuta del prodotto, é necessario ricorrere ad una movimentazione manuale.

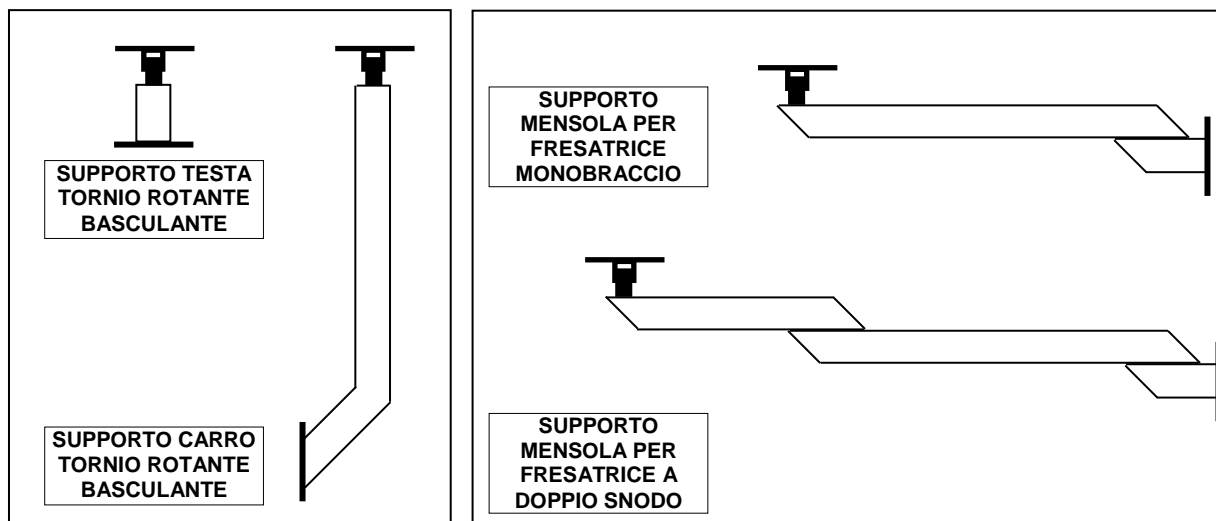
## **INSTALLAZIONE DEL "SPACE 2000"**

Il visualizzatore SPACE 2000, viene fornito in previsione di una installazione dello stesso su supporti opportunamente progettati dalla LOGAN S.r.l..

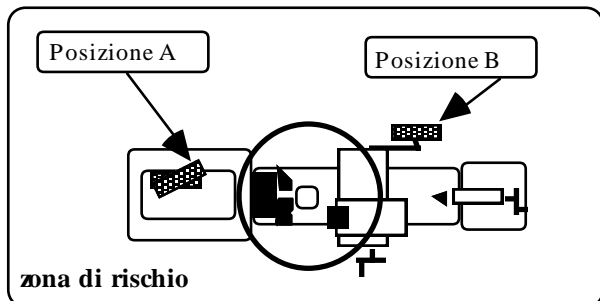
L'attività di montaggio, installazione, messa in funzione e collaudo sono effettuati da Personale Specializzato o comunque autorizzato dalla Logan S.r.l.; ogni attività compiuta autonomamente dal Cliente o da un suo mandatario, in violazione delle prescrizioni e non autorizzato dal Costruttore esonera la Logan S.r.l. dalla responsabilità sul prodotto.

Altre eventuali soluzioni di montaggio previste dal Cliente, devono essere approvate per iscritto dalla Logan S.r.l., ed alienano in ogni caso la responsabilità della Logan S.r.l. in merito alla responsabilità del Costruttore.

I supporti Logan, sono del tipo:



A seconda del modello di visualizzatore scelto in ragione delle applicazioni specifiche, si prevede una installazione tipo:

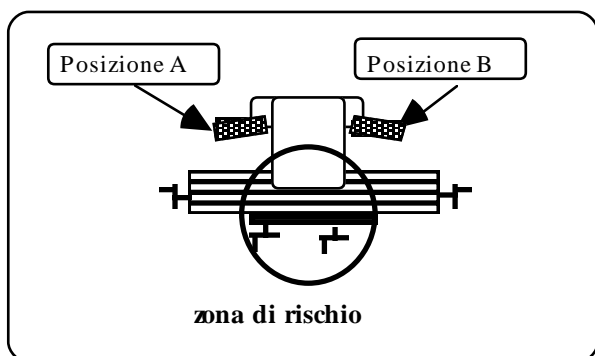
**Versione T (tornio)**

La **posizione tipo A**, realizzabile con l'installazione del visualizzatore sopra di una base rotante, presenta il vantaggio di una semplice installazione sulla testa del tornio. Per contro, tale soluzione è preferibilmente consigliabile per il personale "mancino", in quanto

operando con la mano destra sulla tastiera dello SPACE 2000 T, si corre il rischio di manovrare nella zona a rischio di proiezione dei trucioli, oltre al rischio di rimanere impigliati con gli indumenti (Attenzione!: è vietato l'uso di abiti con maniche larghe) nel mandrino o nel pezzo in lavorazione

La **posizione tipo B**, è realizzabile con l'installazione del visualizzatore mediante un braccio per carrello.

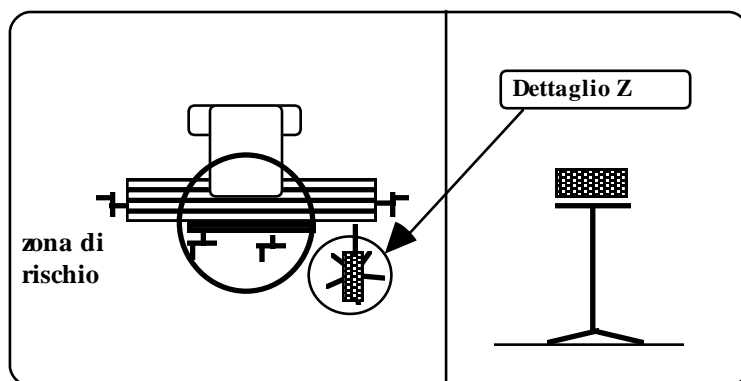
Nel montaggio di tale soluzione, è necessario evitare che gli arti dell'operatore durante le manovre di comando, evitino di transitare nella zona a rischio di proiezione di trucioli od in prossimità del pezzo in lavorazione.

**Versione M (fresatrice)**

Le **posizioni tipo A o B**, realizzabili con l'installazione del visualizzatore sopra di una base rotante e di un braccio da carrello, devono tenere conto delle caratteristiche degli operatori; ad esempio per il personale "mancino", è preferibile la soluzione tipo A.

Entrambe le soluzioni presentano il rischio residuo di infortunio agli arti superiori per l'interferenza nella zona di proiezioni dei trucioli e di operatività del pezzo/mandrino.

A tale proposito é preferibile installare lo SPACE 2000 come rappresentato nella seguente figura:



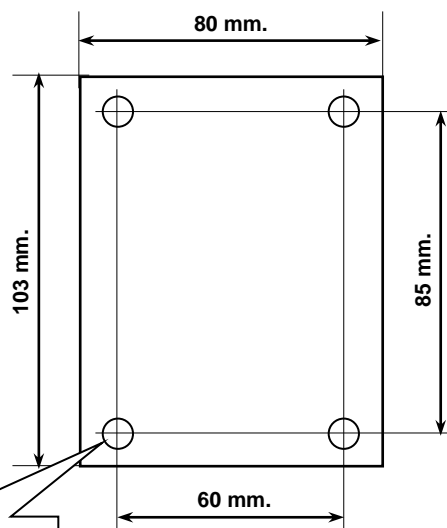
mediante un sostegno a piantana da posizionare a lato dell'operatore in modo che durante le manovre di comando sulla tastiera, non si entra nella zona di rischio con gli arti superiori.

Per l'applicazione di tale soluzione, si prega di prendere contatto con la Logan S.r.l. onde pervenire alla definizione delle caratteristiche tecniche della piantana.

### ***Dima di foratura per il fissaggio dei supporti LOGAN dedicati a "SPACE 2000"***

Si rappresenta nel seguito la dima di foratura per il fissaggio del supporto LOGAN, dedicato a SPACE 2000, alla macchina nella maniera più conveniente e tale da garantire un sicuro fissaggio.

***DIMA DI FORATURA  
PER IL FISSAGGIO DEI  
SUPPORTI LOGAN  
ALLA MACCHINA UTENSILE***

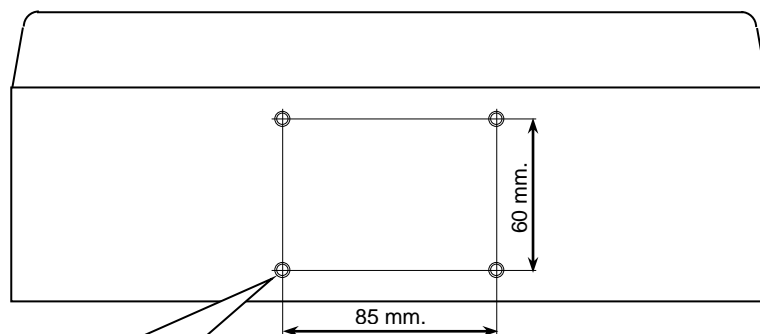


UTILIZZARE PER IL  
FISSAGGIO VITERIA M6

### ***Dima di foratura per il fissaggio dello "SPACE 2000" con supporti preesistenti o realizzati all'atto dell'installazione***

Si rappresenta nel seguito la dima di foratura per il fissaggio del visualizzatore SPACE 2000, ad un supporto qualsiasi nella maniera più conveniente e tale da garantire un sicuro fissaggio.

***SPACE 2000  
VISTA LATO INFERIORE***



UTILIZZARE PER IL  
FISSAGGIO VITERIA M5x10

## Collegamenti esterni

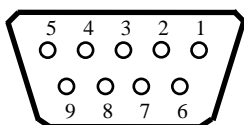
L'installazione dello SPACE 2000 richiede l'allacciamento all'alimentazione 24, 110, 220 Va.c. +/-10% 50-60 Hz. secondo le normative che regolano i "Dispositivi di sicurezza".

### Attenzione!

**Verificare che la targhetta d'identificazione del valore di tensione d'alimentazione disposta sul pannello posteriore sia coerente con la tensione da Voi fornita e assicurarsi che la presa di terra esista e sia equipotenziale con quella della parte meccanica.**

**FIG. 1**

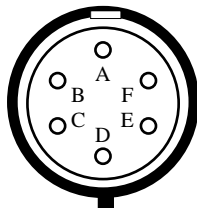
Connettore delta 9 vie F.F.  
Vista da pannello  
posteriore SPACE 2000.



Il collegamento di ogni trasduttore di posizione (encoder o riga ottica) richiede un cavo ed un connettore specifico in cui, oltre ai conduttori di alimentazione (+5V; GND), sono previsti i segnali di conteggio sfasati di 90° denominati A e B, nonché il segnale di "zero" denominato Z.

**FIG. 2**

Connettore circ. 6 poli F.F.  
Vista da pannello posteriore  
SPACE 2000.



Per accrescere la sicurezza di trasmissione (maggiore immunità ai disturbi), nei casi di impianti con lunghezza cavi superiore a 15 metri, possono essere impiegati trasduttori di posizione con uscita tipo "line driver".

In questo caso, SPACE 2000 deve essere predisposto con l'opzione "Ingressi trasduttori con segnali LINE DRIVER" e sui cavi trasduttori saranno presenti anche i segnali complementari A, B e  $\bar{Z}$  oltre ad A, B e Z.

**TABELLA DI COLLEGAMENTO TRASDUTTORI**

FIG. 1 Connettore delta 9 vie / F.V.	Fig. 2 Connettore Circolare 6 poli / F.V.	Segnale	Colore del cavo (cavo Logan)	
			Versione standard	Versione Line Driver
1	A	A	Verde	Verde
2		$\bar{A}$	N.C.	Arancio
3	F	Z	Marrone	Marrone
4	B	B	Bianco	Bianco
5		$\bar{B}$	N.C.	Azzurro
6		$\bar{Z}$	N.C.	Giallo
7	C	+5V	Rosso	
8	D	GND	Blu	
9	E	Schermo	Calza Metallica (Filo di drenaggio)	

## Installazione trasduttori

Il visualizzatore SPACE 2000, é stato progettato e realizzato per funzionare con trasduttori Logan, anche se le prestazioni sono soddisfacenti anche con altri sistemi.

Altri eventuali sistemi di trasduzione previste dal Cliente, devono essere approvate per iscritto dalla Logan s.r.l., ed alienano in ogni caso la responsabilità della Logan s.r.l. in merito alla responsabilità del Costruttore.

L'attività di montaggio, installazione, messa in funzione e collaudo dei sistemi trasduttivi, sono effettuati da Personale Specializzato o comunque autorizzato dalla Logan S.r.l.; ogni attività compiuta autonomamente dal Cliente o da un suo mandatario, in violazione delle prescrizioni e non autorizzato dal Costruttore esonera la Logan S.r.l. dalla responsabilità sul prodotto.

I sistemi trasduttivi della Logan S.r.l. abilitati a funzionare con lo SPACE 2000 sono:

- Righe ottiche fotoincise di grande precisione e affidabilità con risoluzione 0,01 - 0,005 - 0,001 mm. (mod. OT90)
- Sistema con minienncoder e cremagliera per applicazioni gravose e per lunghezze fino a 50 m, e oltre con risoluzione 0,01 - 0,005 mm. (mod.CR80)
- Encoders rotativi per applicazioni su viti a ricircolo di sfere. (mod.EL/EH)

***Poiché i sistemi trasduttivi vengono commercializzati anche in maniera disgiunta al visualizzatore, per quanto concerne le procedure tecniche per l'installazione, messa in funzione, avviamento e manutenzione, si prega di fare riferimento ai manuali di istruzioni e uso dei relativi sistemi trasduttivi scelti in abbinamento allo SPACE 2000.***

## **AVVIAMENTO E MESSA IN FUNZIONE**

Si precisa che questa fase operativa é di esclusiva competenza del personale specializzato autorizzato dalla Logan S.r.l.;

pertanto ogni attività compiuta autonomamente dal Cliente o da un suo mandatario, in violazione della presente prescrizione e non autorizzato dal Costruttore esonera la Logan S.r.l. dalla responsabilità sul prodotto.

### **AVVERTENZA 1**

***Un solo operatore qualificato deve provvedere alla Macchina/Componente di sicurezza durante l'avviamento ed il ciclo di lavoro, verificando accuratamente che NON ci siano persone in situazione di pericolo prima di azionare la Macchina/Componente di sicurezza.***

### **AVVERTENZA 2**

***Durante le operazioni di manutenzione, pulizia e lubrificazione della macchina, la macchina/sistema di sicurezza deve essere FERMA con l'interruttore principale BLOCCETTATO.***

Il posto che l'operatore deve occupare a macchina avviata, é quello indicato nelle prescrizioni indicate dal Costruttore della macchina Utensile;

la presenza del visualizzatore SPACE 2000 a bordo macchina non deve in alcun caso modificare le procedure di utilizzo della macchina e pregiudicare le prescrizioni di sicurezza della macchina utensile.



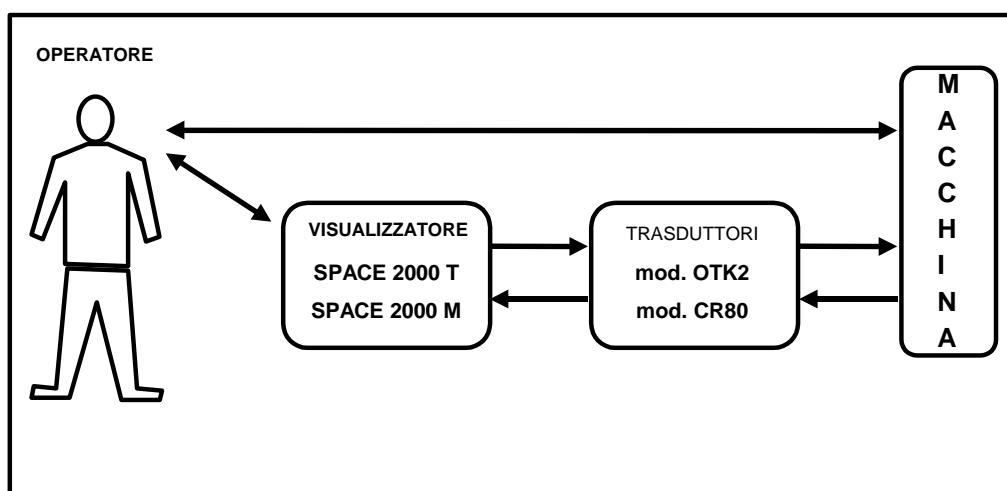
## **DESCRIZIONE DEL COMPONENTE DI SICUREZZA "SPACE 2000"**

Il visualizzatore di quote a microprocessore **SPACE 2000** é stato progettato e realizzato per permettere la rilevazione digitale della posizione delle parti mobili di macchine utensili dotate di più assi in movimento;

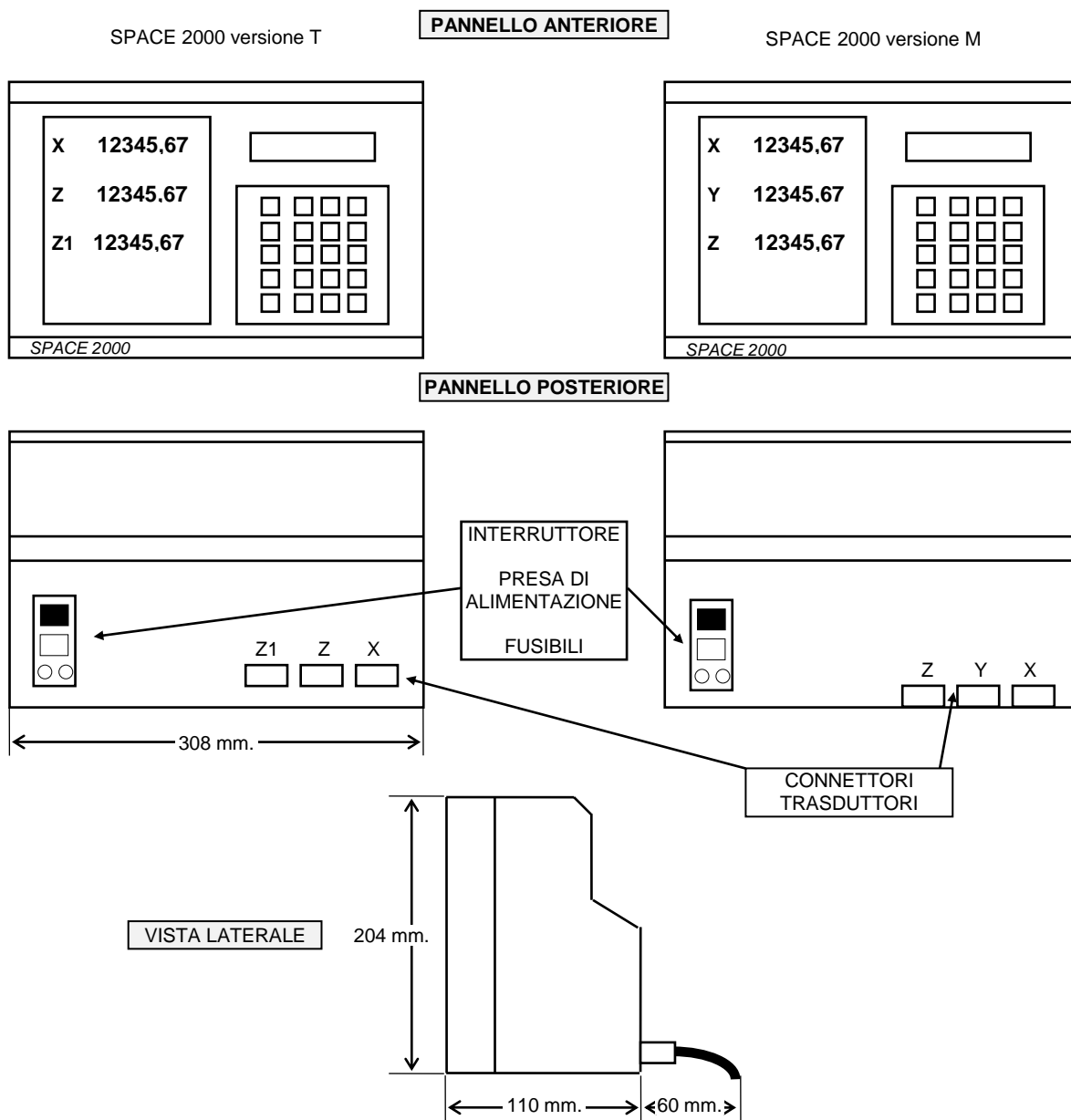
il funzionamento si articola mediante sistemi trasduttivi da posizionarsi sugli assi di movimentazione ed una unità di elaborazione dei segnali a microprocessore per la decodifica dei segnali.

***Lo SPACE 2000, non controlla nessun movimento della macchina utensile, pertanto non é in grado di generare movimenti inopportuni a seguito di azioni errate dell'operatore, o malfunzionamenti del sistema.***

**Rappresentazione schematica dei singoli componenti,  
oggetto del presente manuale d'uso:**



Lo SPACE 2000 nelle versioni T e M, presenta le dimensioni e l'architettura rappresentata schematicamente nella figura seguente:



**Lo SPACE 2000 nella versione T** identifica come assi da visualizzare :

- X** : asse trasversale (diametrale)
- Z** : asse longitudinale principale (carrello principale)
- Z1** : asse longitudinale secondario (carrello portautensili)

**Lo SPACE 2000 nella versione M** identifica come assi da visualizzare :

- X** : asse longitudinale
- Y** : asse trasversale
- Z** : asse verticale

## ***Prestazioni del componente di sicurezza SPACE 2000 (versione T/M)***

Lo SPACE 2000 si caratterizza come strumento di misura flessibile, affidabile e semplice all'uso. Le principali caratteristiche funzionali sono:

- **SELEZIONE ORIGINE/UTENSILE ATTIVA/O** : una sequenza rapida di comandi da tastiera, consente la commutazione da un origine/utensile ad un'altra/o in modo da utilizzare il visualizzatore con più zeri di riferimento assoluti. Ogni funzione descritta successivamente è possibile eseguirla in modo differente in ogni origine/utensile e resta memorizzata. (Questa caratteristica è un'opzione applicabile sul modello base)
- **AZZERAMENTO ASSOLUTO SIMULTANEO** : una sequenza rapida di comandi da tastiera, consente l'azzeramento assoluto delle quote di tutti gli assi visualizzati, in modo da semplificare le operazioni di avvio alla lavorazione
- **PRESELEZIONE ASSOLUTA** : mediante tastiera numerica è possibile assegnare un valore qualsiasi alla posizione assoluta.
- **AZZERAMENTO O PRESELEZIONE RELATIVA** : mediante tastiera numerica è possibile assegnare alla visualizzazione un secondo riferimento detto "relativo o incrementale" senza perdere la posizione assoluta.
- **COMMUTAZIONE ASSOLUTO – RELATIVO** : ogni asse può essere selezionato per visualizzare quote assolute (rispetto allo "zero assoluto") oppure relative (rispetto ad uno "zero parziale").
- **MEMORIZZAZIONE "ZERO ASSOLUTO (F1)"**: una funzione consente la memorizzazione della posizione dello "zero assoluto" rispetto allo "zero riga" (per agevolare la ripresa della lavorazione dopo l'interruzione della alimentazione).
- **RIPRISTINO "ZERO ASSOLUTO (F2)"**: una funzione consente il ripristino della posizione dello "zero assoluto" dopo lo spegnimento dell'apparecchiatura (questo se la posizione dello "zero" era stata precedentemente memorizzata).
- **CALCOLO PUNTO MEDIO (F3)**: questa funzione permette di trovare la mezzzeria di una quota relativa per permettere con facilità di trovare il centro di un foro o di una piastra.
- **PRESET AUTOMATICO (F4)**: questa funzione permette di memorizzare il valore di preset relativo in modo indipendente per ogni asse e di richiamarlo per effettuare delle operazioni a passo costante.

- **CONVERSIONE MILLIMETRI - POLLICI (F5):** questa funzione consente di commutare la visualizzazione da millimetri in pollici e viceversa.
- **COMMUTAZIONE RAGGIO - DIAMETRO (F7):** (solo versione **T**) una funzione consente di commutare la visualizzazione dell'asse diametrale (asse **X**) da raggio a diametro e viceversa.
- **SOMMATORIA ASSI LONGITUDINALI (F8):** (solo versione **T**) una funzione permette di attivare e disattivare la somma degli assi "carrello principale **Z**" e "carrello portautensili **Z1**". (questa caratteristica é disponibile solo con la versione di SPACE 2000 T predisposta a tre assi)

## ***Specifiche tecniche***

### **VISUALIZZAZIONE DIGITALE**

- 7 decadi con segno (segno + o meno)
- cifre con led rossi a 7 segmenti (alta efficienza)
- altezze cifre = 14,22 mm
- formato di visualizzazione parametrizzabile in modo indipendente per ogni asse
- soppressione "zeri superflui"

### **RISOLUZIONE DI VISUALIZZAZIONE**

- fattore di risoluzione parametrizzabile in modo indipendente per ogni asse da 9999,9999 a 0,0000 dell'unità più piccola selezionata con il formato di visualizzazione.

### **TASTIERA**

- a membrana con effetto tattile, stagna a polvere e spruzzi di liquidi
- impostazione di quote con uso del punto decimale

### **TRASDUTTORI COLLEGABILI**

- trasduttori di posizione di tipo incrementale bidirezionali
- alimentazione +5V
- segnali ad onda quadra TTL compatibile (standard), tipo "Line Driver" (opzione)
- massima lunghezza del cavo (con uscita TTL) = 16m

### **FREQUENZA MASSIMA DI CONTEGGIO**

- con segnali di ingresso A e B sfasati di 90°, la frequenza massima di conteggio eccede 100 kHz. Tale frequenza, nel caso di risoluzione 0,01 mm, corrisponde ad una velocità di traslazione pari a 240 m/min.

### **ALIMENTAZIONE**

- tensione: 24 – 110 – 220 Va.c. +/- 10% frequenza : 50-60 Hz secondo normative "Dispositivi di sicurezza" (standard)
- assorbimento circa 50 VA (con 3 assi attivati)

### **TEMPERATURA DI ESERCIZIO**

- 5° ÷ 45° C

### **DIMENSIONI**

- 308 x 204 x 110 mm. (considerando le connessioni posteriori 170 mm.)

**SOLUZIONI DI MONTAGGIO**

- il modulo base si adatta con semplicità alle seguenti soluzioni di montaggio:
  - supporto base rotante (versione **T**)
  - supporto testa tornio rotante / basculante (versione **T**)
  - supporto verticale per carro tornio (versione **T**)
  - supporto mensola a braccio singolo (versione **M**)
  - supporto mensola a braccio doppio (versione **M**)
  - piantana a terra (versione **M**)
  - cornice rack per fissaggio su pensile (entrambe le versioni **T** o **M**)

**PREDISPOSIZIONI POSSIBILI****versione T - versione RIF T:**

- sono previste versioni a 1 - 2 - 3 assi

**versione M:**

- sono previste versioni a 1 - 2 - 3 assi

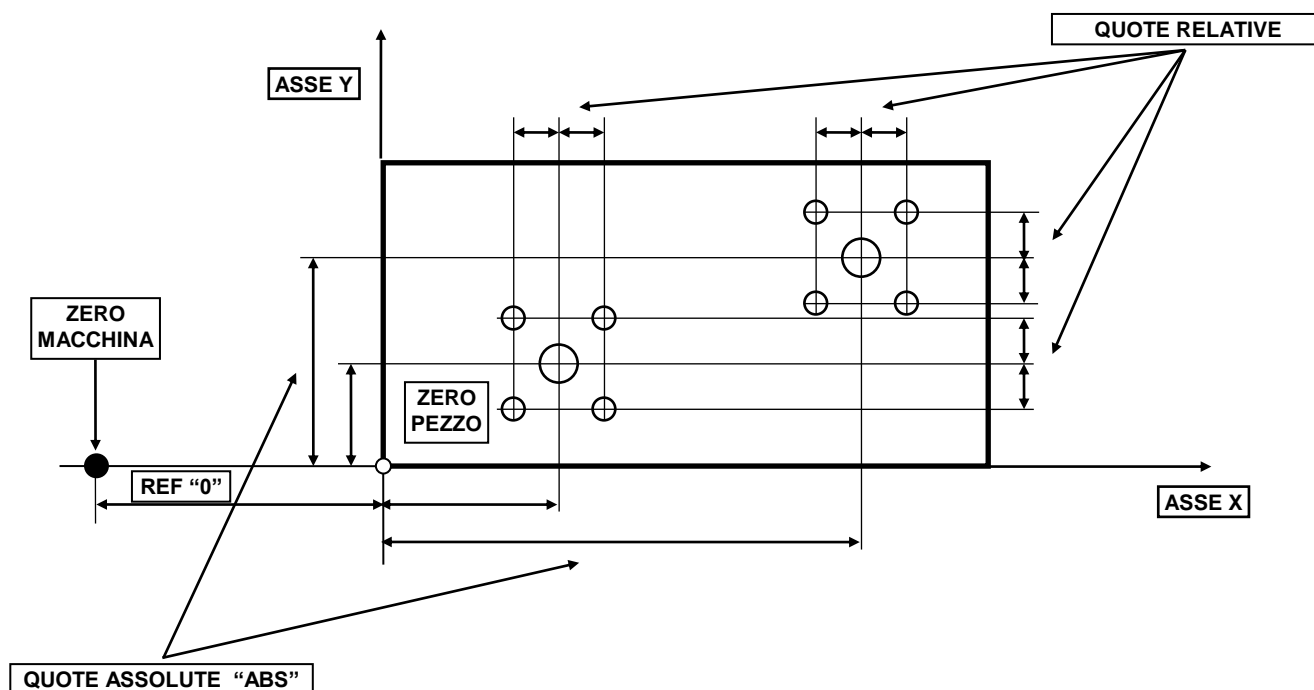
## ISTRUZIONI PER L'USO

### Nozioni di base

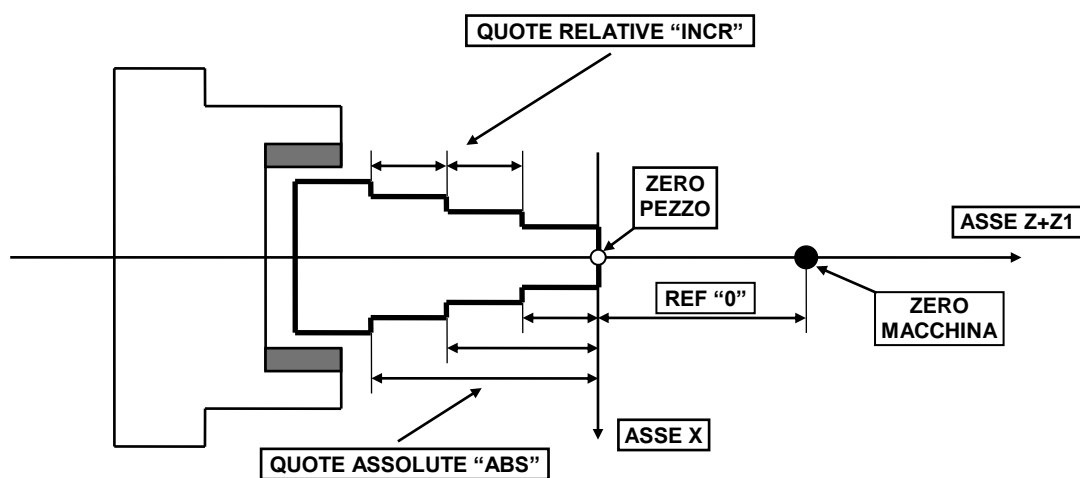
Per la migliore comprensione delle procedure operative riportate in questo manuale, occorre conoscere il significato di alcuni termini ricorrenti.

Facendo riferimento alla figura seguente:

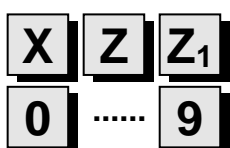
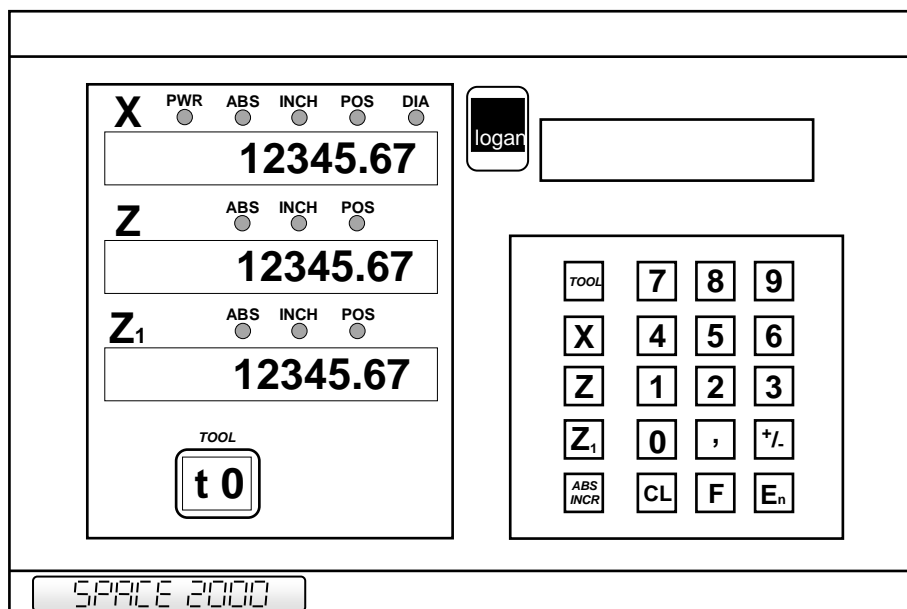
### SPACE 2000 - versione M



### SPACE 2000 - versione T



## Pannello operativo

SPACE 2000 - versione T versione RIF T

Tasto selezione assi



Tasti numerici per impostazione quote



Tasto impostazione punto decimale



Tasto impostazione segno



Tasto di conferma impostazione



Tasto di cancellazione



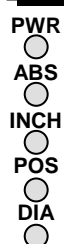
Tasto attivazione funzioni



Tasto selezione utensile attivo



Tasto commutazione quote assolute in incrementali e viceversa



Segnalazione di alimentazione inserita

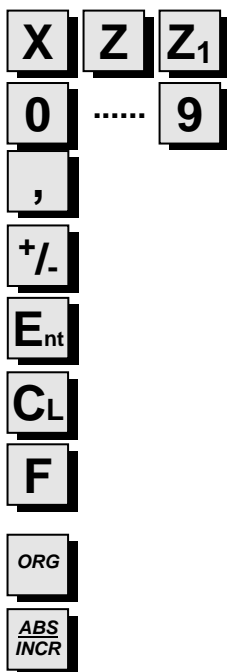
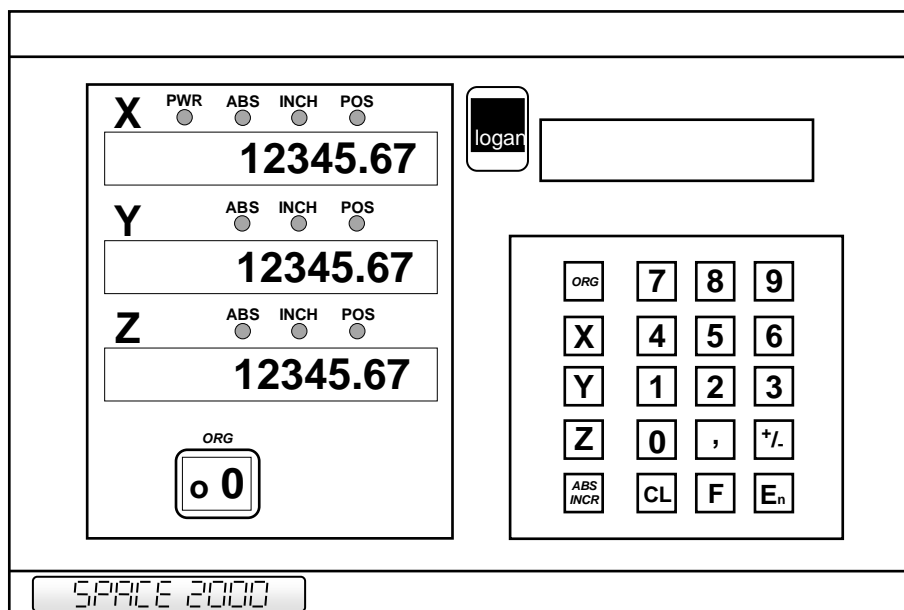
Segnalazione di quota riferita allo "zero assoluto"

Segnalazione di quota espressa in pollici

Segnalazione di visualizzazione della posizione

Segnalazione di quota diametrica (solo asse X)



**SPACE 2000 - versione M/versione RIF M**

Tasto selezione assi

Tasti numerici per impostazione quote

Tasto impostazione punto decimale

Tasto impostazione segno

Tasto di conferma impostazione

Tasto di cancellazione

Tasto attivazione funzioni

Tasto selezione origine attiva

Tasto commutazione quote assolute in incrementali e viceversa

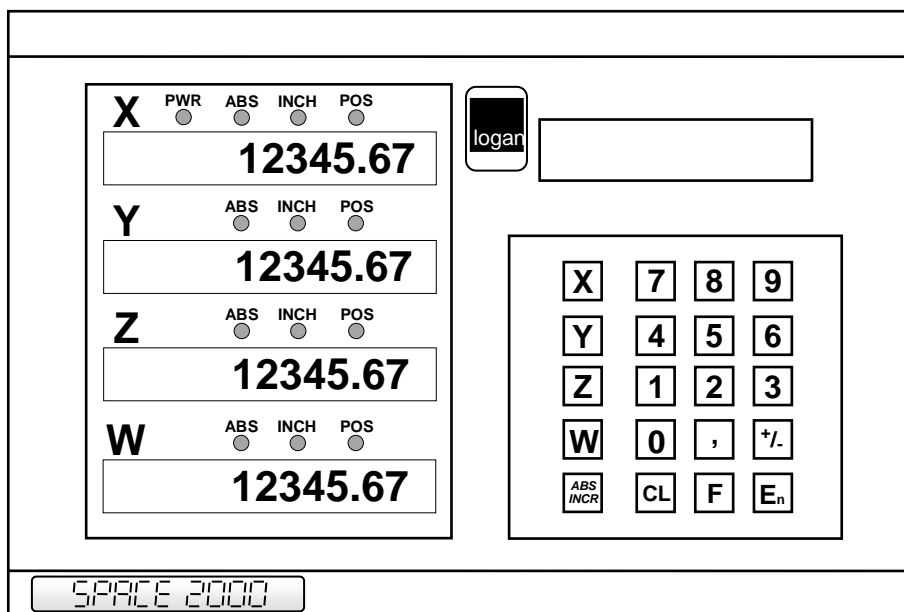
PWR  
○  
ABS  
○  
INCH  
○  
POS  
○

Segnalazione di alimentazione inserita

Segnalazione di quota riferita allo "zero assoluto"

Segnalazione di quota espressa in pollici

Segnalazione di visualizzazione della posizione

**SPACE 2000 - versione M 4 ASSI**

Tasto selezione assi



Tasti numerici per impostazione quote



Tasto impostazione punto decimale



Tasto impostazione segno



Tasto di conferma impostazione



Tasto di cancellazione



Tasto attivazione funzioni



Tasto commutazione quote assolute in incrementali e viceversa



Segnalazione di alimentazione inserita

Segnalazione di quota riferita allo "zero assoluto"

Segnalazione di quota espressa in pollici

Segnalazione di visualizzazione della posizione

## **Funzioni operative di base**

In questo capitolo vengono fornite descrizioni dettagliate sulle procedure da seguire per attivare le funzioni elementari di cui dispone SPACE 2000. Per semplificare l'apprendimento, questa parte del manuale é divisa in "moduli", ognuno dei quali descrive una singola procedura operativa. Ogni "modulo", indipendentemente dalla sua lunghezza, mantiene la seguente semplice struttura.

### **TITOLO DEL MODULO**

A seguito del titolo é fornita una breve spiegazione della funzione svolta dalla procedura, per conoscere immediatamente come opera e quali sono le conseguenze del suo utilizzo. Se necessario, é descritta la relazione con altre procedure spiegate in altri moduli.

Vengono inoltre fornite indicazioni circa l'opportunità di utilizzo della funzione in modo che risulti chiaro il perché, il come e il quando la funzione stessa può essere utilizzata.

Per agevolare la conoscenza dello SPACE 2000, le funzioni operative sono analizzate nell'ordine in cui é più probabile esse vengono usate. Comunque, poiché molte di loro sono indipendenti, esse potranno essere richiamate in qualsiasi ordine secondo necessità.

Dopo la prima riga di divisione si trovano indicate le condizioni necessarie che devono esistere prima di iniziare la procedura.

Occorre leggere attentamente questa parte poiché, in molti casi l'utilizzo corretto di una procedura é condizionato da manovre eseguite in precedenza.

Ogni procedura é composta da una serie di passi elementari. Per ogni passo, <b>in prima colonna</b> é definita l' <b>OPERAZIONE</b> che l'operatore deve eseguire sulla macchina oppure i tasti che devono essere premuti.	<b>In seconda colonna</b> sono riportate le <b>CONSEGUENZE</b> e cioè come SPACE 2000 risponde alle manovre dell'operatore (indicate in prima colonna).	Se sono presenti delle condizioni particolari , <b>in terza colonna</b> sono descritte e riportate le <b>EVENTUALITA'</b> ovvero le deviazioni o varianti rispetto al normale utilizzo. Pertanto in questa colonna si spiega come evitare o come uscire da una condizione di errore, riprendendo il normale utilizzo.
Ogni passo elementare é diviso dal precedente e dal successivo da una linea di separazione.	L'operatore esperto, che conosce già il comportamento dello SPACE 2000, può tralasciare la lettura della seconda colonna concentrandosi unicamente sulla prima, quale promemoria della sequenza operativa da eseguire.	Se si legge la prima volta il manuale é consigliata una particolare attenzione nei confronti delle avvertenze o informazioni evidenziate in grassetto o sottolineate.

## Inserzione alimentazione

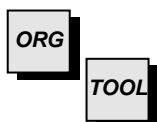
Durante questa fase SPACE 2000, mediante un programma di autodiagnosi, esegue una verifica funzionale interna ed in caso di esito favorevole si predispone ai successivi interventi da parte dell'operatore.

Il sistema deve:

- essere collegato all'alimentazione di rete.
- avere gli ingressi degli assi collegati ai rispettivi trasduttori di posizione (encoder o righe ottiche).
- avere la parametrizzazione digitale programmata in modo adeguato alle specifiche dell'impianto su cui verrà installato.

Consultare il paragrafo "PROGRAMMAZIONE PARAMETRI DI MACCHINA" all'interno del manuale per i dettagli del caso.

<p>Posizionare su ON l'interruttore di rete posto sul pannello posteriore.</p>	<p>SPACE 2000 attiva il led PWR in modo lampeggiante ed esegue il controllo funzionale interno. Al termine il led PWR resta acceso in modo fisso e le condizioni di visualizzazione valide prima della disinserzione vengono riproposte lampeggianti.</p> <p>Il lampeggio delle quote sta ad indicare che tali quote possono essere ritenute valide a patto che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• non vi siano stati spostamenti degli assi con SPACE 2000 non alimentato;</li> <li>• non si sia azzerata la memoria interna. (RAM ZERO POWER durata minimo 10 anni).</li> </ul> <p>Tutti i led , INCH , ABS , POS sono spenti.</p>	<p>Se sono presenti delle anomalie, sul display dell'asse X compare la scritta che identifica il tipo d'anomalia riscontrata (vedere DIAGNOSTICA)</p> <p>Se non é presente l'opzione batteria tampone e si desidera ripristinare lo ZERO PEZZO precedentemente memorizzato , procedere all'utilizzo della funzione di <b>RIPRISTINO ZERO PEZZO</b>.</p>
<p>Selezionare il tasto:</p> 	<p>Il lampeggio delle quote termina , i led, le funzioni e l'origine attiva riprendono lo stato che avevano allo spegnimento precedente.</p> <p>SPACE 2000 é pronto per operare.</p>	



**Selezione origine attiva (solo versione RIF / M - opzionale)**  
**Selezione utensile attivo (solo versione RIF / T - opzionale)**

Mediante questa funzione SPACE 2000 commuta da un origine/utensile attiva/o ad un'altra/o.

L'uso di più origini (max. 10 ORG) su una fresalesatrice consente di lavorare su più pezzi azzerati in punti differenti della tavola seguendo le quote di lavorazione indicate da un unico disegno.

L'uso di più utensili (max. 10 TOOL) su un tornio, permette di eseguire un pezzo secondo disegno con utensili di dimensione differente, precedentemente azzerati sugli assi di riferimento della macchina (Es. asse di rotazione mandrino ed eventuale spallamento di riferimento).

Ad ogni origine/utensile attiva/o SPACE 2000 offre le sue funzionalità, descritte in seguito nel manuale, come se l'utilizzatore avesse 10 visualizzatori e non uno solo.

**Condizioni necessarie:**

**avere predisposto SPACE 2000 nelle condizioni di visualizzazione posizione (LED "POS" accesi)**

<p>Selezionare il tasto :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">               versione "M"         </div> <div style="text-align: center;">               versione "T"         </div> </div>	<p>Sul display dell'asse X compare la scritta <b>orG=</b> o <b>tool=</b> ad indicare il comando eseguito e l'attesa del valore numerico di origine/utensile. Tutti i led si spengono tranne PWR. Il display dell'origine/utensile è spento in attesa di modifiche.</p>	<p>Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto :</p> <div style="text-align: center;"> </div>
<p>Selezionare il valore numerico dell'origine/utensile da attivare</p> <div style="text-align: center;">  .....  </div>	<p>Il valore numerico si dispone dopo il segno di uguale ed attende il comando di conferma.</p>	<p>Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto :</p> <div style="text-align: center;"> </div>
<p>Selezionare il tasto:</p> <div style="text-align: center;"> </div>	<p>Sui display appaiono le quote corrispondenti all'origine/utensile selezionata/o. Il display dell'origine/utensile assume il valore selezionato. I led di ABS – POS – INCH – DIA assumono le condizioni che avevano nell'origine/utensile selezionato.</p>	<p>Se il formato dell'impostazione risulta errato , compare per 2 secondi il messaggio "<b>orG. inc.</b>" o "<b>tool inc.</b>" ( vedere DIAGNOSTICA) Dopo il messaggio d'errore ritorna la visualizzazione della selezione errata in attesa di correzione. Utilizzare il tasto :</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>per cancellare i dati errati.</p>



### Azzeramento assoluto simultaneo

Mediante questa funzione SPACE 2000 permette l'azzeramento assoluto di tutti gli assi visualizzati in modo contemporaneo.

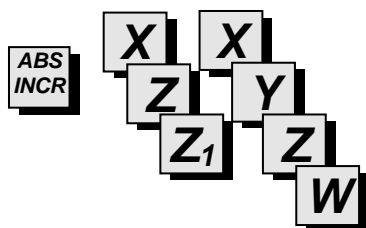
L'operatore deve portare gli assi della macchina sul punto di zero , da noi considerato "zero pezzo" , a cui si riferiscono le quote più importanti della lavorazione da eseguire.

La contemporaneità dell'operazione di azzeramento rende SPACE 2000 facile e rapido all'avvio della lavorazione.

#### Condizioni necessarie:

avere predisposto SPACE 2000 nelle condizioni di visualizzazione posizione (LED "POS" accesi)

Selezionare il tasto : 	Sul display dell'asse X compare la scritta <b>ABS</b> ad indicare la selezione del comando. Tutti i led si spengono.	Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto : 
Selezionare il tasto: 	Sui display riappaiono le quote di posizione azzerate. I led di <b>ABS</b> e <b>POS</b> sono accesi su tutti gli assi abilitati.	



### Preselezione assoluta

Mediante questa funzione SPACE 2000 permette la scrittura di una quota assoluta in modo indipendente per ogni asse visualizzato.

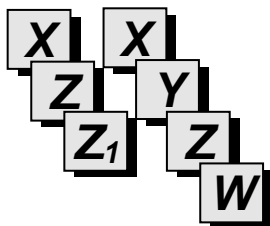
La scrittura di una quota assoluta è necessaria quando l'operatore prende come punto di riferimento una posizione la cui distanza dallo "zero pezzo" è nota.

#### Condizioni necessarie:

**avere predisposto SPACE 2000 nelle condizioni di visualizzazione posizione (LED "POS" accesi)**

<p>Selezionare il tasto :</p>	<p>Sul display dell'asse X compare la scritta <b>ABS</b> ad indicare la selezione del comando. Tutti i led si spengono</p>	<p>Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto :</p>
<p>Selezionare l'asse interessato premendo uno dei tasti:</p> <p><b>Versione T</b></p> <p><b>Versione M</b></p>	<p>Sul display dell'asse selezionato compare la cifra "0" lampeggiante. La visualizzazione degli altri assi è disabilitata. I led restano spenti.</p>	<p>Se si sbaglia la selezione dell'asse è sufficiente premere il tasto di selezione corretto. Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto :</p>
<p>Impostare mediante tastiera numerica, la distanza con segno e punto decimale tra la posizione attuale e lo ZERO PEZZO.</p> <p>Il numero da impostare deve essere espresso in millimetri con il formato scelto tra i parametri di macchina</p>	<p>Sul display dell'asse selezionato compaiono man mano le cifre digitate seguite dal cursore lampeggiante. Durante l'impostazione è ancora possibile cambiare la selezione dell'asse; SPACE 2000 assegna al nuovo asse selezionato le cifre digitate fino a quel momento.</p>	<p>Per cancellare una o più cifre erroneamente introdotte premere il tasto di cancellazione :</p> <p>Mantenendo premuto tale tasto la cancellazione si estende progressivamente a tutte le cifre impostate. Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto :</p>
<p>Per introdurre la quota digitata selezionare il tasto :</p>	<p>SPACE 2000 controlla la coerenza del numero impostato (controllo di formato). Se l'impostazione è corretta viene memorizzata e sul display selezionato viene confermata la quota digitata. Tutti i display degli assi sono riattivati e SPACE 2000 ritorna nello stato normale di visualizzazione di posizione. L'asse selezionato si predispose a visualizzare quote assolute. Led ABS acceso.</p>	<p>Se il formato dell'impostazione risulta errato, compare per 2 secondi il messaggio "<b>For. inc.</b>". (vedere DIAGNOSTICA). Dopo il messaggio d'errore ritorna la visualizzazione della quota errata in attesa di correzione. Utilizzare il tasto :</p> <p>per cancellare i dati errati.</p>





### Azzeramento e preselezione relativa




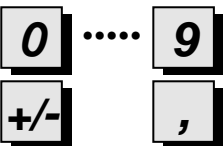




Mediante questa funzione si definisce uno ZERO RELATIVO non coincidente con l'origine principale "zero pezzo". Ciò consente la visualizzazione delle quote a partire da un punto qualunque, scelto a piacere (visualizzazione in modo "INCR").

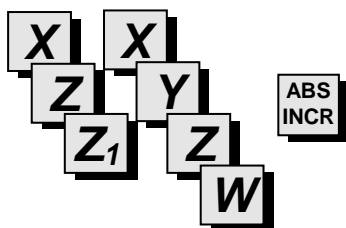
Ogni azzeramento o preselezione relativa definisce una nuova origine ed annulla la precedente.

**L'azzeramento o preselezione relativa può essere fatto in qualunque punto lungo la corsa degli assi, senza perdere la memoria dei riferimenti assoluti impostati. (vedi "Azzeramento assoluto simultaneo" e "Preselezione assoluta")**

#### Condizioni necessarie:

avere predisposto SPACE 2000 nelle condizioni di visualizzazione posizione (LED "POS" accesi)

<p>Selezionare l'asse interessato premendo uno dei tasti:</p> <p><b>Versione T</b></p>  <p><b>Versione M</b></p> 	<p>Sul display dell'asse selezionato compare la cifra "0" lampeggiante. La visualizzazione degli altri assi è disabilitata. Tutti i led si spengono.</p>	<p>Se si sbaglia la selezione dell'asse è sufficiente premere il tasto di selezione corretto. Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto :</p> 
<p>Se si desidera effettuare un semplice azzeramento, passare all'operazione successiva, altrimenti impostare mediante tastiera numerica, la distanza con segno tra la posizione attuale dell'asse e lo ZERO RELATIVO che si desidera stabilire.</p>  <p>Il numero da impostare deve essere espresso in millimetri con il formato scelto tra i parametri di macchina</p>	<p>Sul display dell'asse selezionato compaiono man mano le cifre digitate seguite dal cursore lampeggiante. Durante l'impostazione è ancora possibile cambiare la selezione dell'asse; SPACE 2000 assegna al nuovo asse selezionato le cifre digitate fino a quel momento.</p>	<p>Per cancellare una o più cifre erroneamente introdotte premere il tasto di cancellazione :</p>  <p>Mantenendo premuto tale tasto la cancellazione si estende progressivamente a tutte le cifre impostate. Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto :</p> 
<p>Per introdurre la quota digitata selezionare il tasto :</p> 	<p>SPACE 2000 controlla la coerenza del numero impostato (controllo di formato). Se l'impostazione è corretta viene memorizzata e sul display selezionato viene confermata la quota digitata. Tutti i display degli assi sono riattivati e SPACE 2000 ritorna nello stato normale di visualizzazione di posizione. L'asse selezionato si predispone a visualizzare quote relative. (INCR) Led ABS spento.</p>	<p>Se il formato dell'impostazione risulta errato, compare per 2 secondi il messaggio "For. inc.". (vedere DIAGNOSTICA) Dopo il messaggio d'errore ritorna la visualizzazione della quota errata in attesa di correzione. Utilizzare il tasto :</p>  <p>per cancellare i dati errati.</p>



### Commutazione assoluto - relativo





Mediante questa funzione si ottiene la commutazione da visualizzazione di quote assolute a relative e viceversa. Tipicamente è utilizzata solo per ritornare alle quote assolute perchè sono riferite allo ZERO PEZZO, il passaggio inverso risulta automatico per molte funzioni.

SPACE 2000 evidenzia la visualizzazione di quote assolute con il led ABS acceso.

La visualizzazione di quote relative è riferita allo zero fissato con l'ultimo azzeramento o preselezione relativa.

#### Condizioni necessarie:

**avere predisposto SPACE 2000 nelle condizioni di visualizzazione posizione (LED "POS" accesi)**

<p>Selezionare l'asse interessato premendo uno dei tasti :</p> <p><b>Versione T</b></p>  <p><b>Versione M</b></p> 	<p>Sul display dell'asse selezionato compare la cifra "0" lampeggiante. La visualizzazione degli altri assi è disabilitata. Tutti i led si spengono.</p>	<p>Se si sbaglia la selezione dell'asse è sufficiente premere il tasto di selezione corretto. Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto :</p> 
<p>Per attuare la funzione selezionare il tasto :</p> 	<p>Il display visualizza la quota dell'asse selezionato assoluta se era in relativa o viceversa. Il led ABS si accende oppure, se era già acceso, si spegne. Tutti i display degli assi sono riattivati e SPACE 2000 ritorna nello stato normale di visualizzazione di posizione.</p>	

#### **La commutazione in quote assolute è automatica nei seguenti casi:**

- dopo il comando di azzeramento assoluto simultaneo. Pag. [32](#)
- dopo il comando di preselezione assoluta. Pag. [33](#)
- dopo la funzione di memorizzazione zero assoluto ("F1"). Pag. [36](#)
- dopo la funzione di ripristino zero assoluto ("F2"). Pag. [37](#)

#### **La commutazione in quote relative è automatica nei seguenti casi:**

- dopo il comando di azzeramento o preselezione relativa. Pag. [34](#)
- dopo la funzione di calcolo punto medio ("F3"). Pag. [38](#)
- dopo la funzione di preset automatico ("F4"). Pag. [39](#)



### Memorizzazione zero assoluto ("zero pezzo")

Mediante questa funzione si registra in memoria la distanza fra lo ZERO PEZZO e lo ZERO MACCHINA.

Si intende per ZERO MACCHINA un punto sulla trasduzione di misura (righe ottiche in cristallo o acciaio fotoinciso, sistemi a pignone e cremagliera o encoder applicati a vite e madrevite) fisicamente stabile come posizione anche dopo la mancanza d'alimentazione di rete.

Alcune trasduzioni di misura possiedono un solo punto di ZERO MACCHINA tipicamente disposto al centro o lateralmente altre ne hanno più d'uno.

**E' necessario eseguire questa operazione se si desidera mantenere permanentemente memorizzati i riferimenti allo ZERO PEZZO, in modo da poterli ripristinare anche in caso d'interruzione di rete**

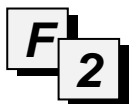
#### Condizioni necessarie :

- aver effettuato un azzeramento assoluto dell'asse in questione
- aver portato l'asse in prossimità dello ZERO MACCHINA (solo se la trasduzione ne ha più di uno)
- aver predisposto SPACE 2000 nelle condizioni di visualizzazione posizione (LED "POS" accesi)

#### Versione "T" 3 assi - Versione "M" 4 assi

- aver disattivato la sommatoria assi con la funzione "F8" pag. 43

Selezionare la funzione premendo i seguenti tasti : 	Sul display dell'asse X compare la scritta "F1" ad indicare la scelta della funzione da attivare. I led tranne PWR ed i display degli altri assi sono spenti. L'indicazione dell'origine/utensile resta attiva.	Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto : 
Per attivare la funzione selezionata premere: 	Sul display dell'asse X compare la scritta "SEL. ASSE" che indica di selezionare l'asse su cui intendiamo attuare la funzione prescelta.	Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto : 
Selezionare l'asse interessato premendo uno dei tasti : <b>Versione T</b>  <b>Versione M</b> 	Sull'asse selezionato compare uno "0" che si sposta da dx. a sx. e viceversa. La visualizzazione degli altri assi ed i relativi led continua ad essere disabilitata, per indicare all'operatore che la procedura deve ancora essere conclusa.	Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto : 
Muovere l'asse selezionato facendolo transitare sul punto di ZERO MACCHINA della trasduzione.	Quando viene rilevato il punto di ZERO MACCHINA scompare lo "0" in movimento e si visualizza per 2 secondi il valore che verrà memorizzato della distanza tra zero macchina e zero pezzo. Successivamente SPACE 2000 ripristina la visualizzazione di tutti gli assi nello stato di posizione ed i relativi led.	Se la trasduzione non ha un solo punto di ZERO MACCHINA, fare attenzione a non commettere errori grossolani transitando sul riferimento errato. In tal caso ripetere la procedura dal principio.



### Ripristino zero assoluto ("zero pezzo")

Mediante questa funzione la distanza fra lo ZERO MACCHINA e lo ZERO PEZZO viene ripristinata automaticamente, quando l'asse oggetto della manovra transita sul punto di ZERO MACCHINA della trasduzione.








**Si utilizza questa funzione alla riaccensione del sistema o dopo una interruzione di rete , per ripristinare la posizione dello ZERO PEZZO precedentemente memorizzata. (F1)**

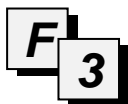
#### Condizioni necessarie :

- aver effettuato un azzeramento assoluto dell'asse in questione.
- aver memorizzato la posizione dello ZERO PEZZO dell'asse in questione
- aver portato l'asse in prossimità dello ZERO MACCHINA (solo se la trasduzione ne ha più di uno)
- aver predisposto SPACE 2000 nelle condizioni di visualizzazione posizione (LED "POS" accesi)

#### Versione "T" 3 assi - Versione "M" 4 assi

- aver disattivato la sommatoria assi con la funzione "F8" pag. [43](#)

<p>Selezionare la funzione premendo i seguenti tasti :</p> 	<p>Sul display dell'asse X compare la scritta "F2" ad indicare la scelta della funzione da attivare. I led tranne PWR ed i display degli altri assi sono spenti. L'indicazione dell'origine/utensile resta attiva.</p>	<p>Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto :</p> 
<p>Per attivare la funzione selezionata premere:</p> 	<p>Sul display dell'asse X compare la scritta "SEL ASSE" che indica di selezionare l'asse su cui intendiamo attuare la funzione prescelta.</p>	<p>Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto :</p> 
<p>Selezionare l'asse interessato premendo uno dei tasti :</p> <p><b>Versione T</b></p>  <p><b>Versione M</b></p> 	<p>Sull'asse selezionato compare uno "0" che si sposta da dx. a sx. e viceversa. La visualizzazione degli altri assi ed i relativi led continua ad essere disabilitata , per indicare all'operatore che la procedura deve ancora essere conclusa.</p>	<p>Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto :</p> 
<p>Muovere l'asse selezionato facendolo transitare sul punto di ZERO MACCHINA della trasduzione.</p>	<p>Quando viene rilevato il punto di ZERO MACCHINA scompare lo "0" in movimento e si ripristina la visualizzazione di tutti gli assi nello stato di posizione ed i relativi led. L'asse su cui si è effettuato il ripristino dello "ZERO PEZZO" è pronto per lavorare.</p>	<p>Se la trasduzione non ha un solo punto di ZERO MACCHINA , fare attenzione a non commettere errori grossolani transitando sul riferimento errato. In tal caso ripetere la procedura dal principio.</p>









## Calcolo punto medio

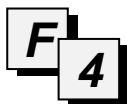
Mediante questa funzione è possibile azzerare in modo relativo la visualizzazione dell'asse al centro tra due punti precedentemente rilevati.

**Si utilizza questa funzione per centrarsi all'interno di un foro o per definire il centro di una piastra.**

### Condizioni necessarie :

- aver effettuato un azzeramento assoluto o relativo dell'asse in questione.
- aver spostato l'asse dopo l'azzeramento per definire il segmento di cui calcoleremo il punto medio
- aver predisposto SPACE 2000 nelle condizioni di visualizzazione posizione (LED "POS" accesi)

<p>Selezionare la funzione premendo i seguenti tasti :</p> 	<p>Sul display dell'asse X compare la scritta "F3" ad indicare la scelta della funzione da attivare. I led tranne PWR ed i display degli altri assi sono spenti. L'indicazione dell'origine/utensile resta attiva.</p>	<p>Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto :</p> 
<p>Per attivare la funzione selezionata premere:</p> 	<p>Sul display dell'asse X compare la scritta "SEL ASSE" che indica di selezionare l'asse su cui intendiamo attuare la funzione prescelta.</p>	<p>Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto :</p> 
<p>Selezionare l'asse interessato premendo uno dei tasti :</p> <p><b>Versione T</b></p>  <p><b>Versione M</b></p> 	<p>Sull'asse selezionato compare la distanza dal punto medio. A questo punto portando l'asse a zero ci troviamo esattamente al centro della posizione che visualizzavano prima di attuare "F3"</p>	<p>La visualizzazione degli altri assi ed i relativi led, ritornano alla normalità per indicare all'operatore che la funzione di calcolo si è conclusa.</p>



## Preset relativo automatico

Mediante questa funzione SPACE 2000 permette di riselectare l'ultima quota relativa impostata con il comando di preselezione relativa. (Pag. [34](#))

**Si utilizza questa funzione per eseguire delle lavorazioni a passo equidistante, con la tecnica del "ritorno a zero"**

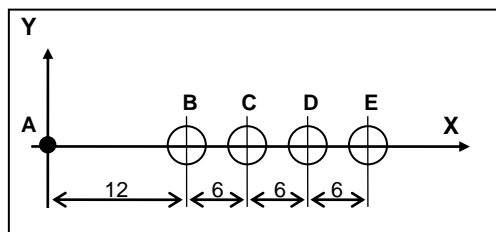
### ***Condizioni necessarie :***

- aver effettuato una prima preselezione relativa (Pag.[34](#)), contenente il valore del passo di lavorazione.
- aver predisposto SPACE 2000 nelle condizioni di visualizzazione posizione (LED "POS" accesi)

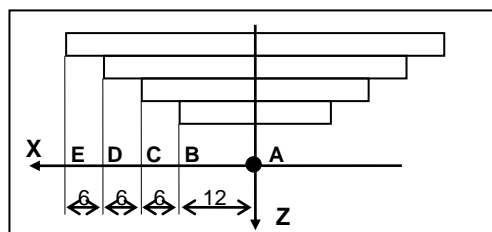
Selezionare la funzione premendo i seguenti tasti : 	Sul display dell'asse X compare la scritta "F4" ad indicare la scelta della funzione da attivare. I led tranne PWR ed i display degli altri assi sono spenti. L'indicazione dell'origine/utensile resta attiva.	Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto : 
Per attivare la funzione selezionata premere: 	Sul display dell'asse X compare la scritta "SEL ASSE" che indica di selezionare l'asse su cui intendiamo attuare la funzione prescelta.	Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto : 
Selezionare l'asse interessato premendo uno dei tasti : <b>Versione T</b>  <b>Versione M</b> 	Sull'asse selezionato verrà visualizzata la somma algebrica della quota visualizzata e dell'ultima preselezione relativa impostata. Ovviamente l'operatore interessato all'uso di questa funzione, ad ogni richiamo di quota si preoccuperà di traslare l'asse portandolo a zero per compiere il passo prescelto.	Se il passo richiamato non fosse quello necessario alla lavorazione in atto e si volesse sostituirlo con uno di valore diverso, si deve ripetere l'operazione di preselezione relativa digitando il nuovo valore, che successivamente sarà disponibile per questa funzione (Pag. <a href="#">34</a> )..

## ESEMPIO

VERSIONE M



VERSIONE T



N°	MOVIMENTO ASSE "X"	OPERAZIONI SU SPACE 2000	VISUALIZZAZIONE "X"
1	Portare l'asse in posizione "A" ZERO PEZZO ed azzerare nel modo assoluto (pag. 33)	<b>ABS</b> <b>INCR</b> <b>X</b> <b>E<sub>nt</sub></b>	<div> <div>●</div> <div>○</div> <div>●</div> </div> ABS INCH POS <b>0,00</b>
2	Raggiungere il punto "B" percorrendo 12 mm.		<div> <div>●</div> <div>○</div> <div>●</div> </div> ABS INCH POS <b>12,00</b>
3	Effettuare una preselezione relativa pari al passo di foratura, ma con segno opposto, in modo da portarsi a zero con la giusta direzione. (pag. 34)	<b>X</b> <b>+/-</b> <b>6</b> <b>E<sub>nt</sub></b>	<div> <div>○</div> <div>○</div> <div>●</div> </div> ABS INCH POS <b>- 6,00</b>
4	Raggiungere il punto "C" portando la visualizzazione a zero		<div> <div>○</div> <div>○</div> <div>●</div> </div> ABS INCH POS <b>0,00</b>
5	Con l'asse nel punto "C" per ripresentare lo stesso passo definito in precedenza, eseguire: (pag. 39)	<b>F</b> <b>4</b> <b>E<sub>nt</sub></b> <b>X</b>	<div> <div>○</div> <div>○</div> <div>●</div> </div> ABS INCH POS <b>- 6,00</b>
6	Raggiungere il punto "D" portando la visualizzazione a zero, ed ipotizziamo un errato posizionamento di 0,02 mm.		<div> <div>○</div> <div>○</div> <div>●</div> </div> ABS INCH POS <b>- 0,02</b>
7	Con l'asse nel punto "D" per ripresentare lo stesso passo definito in precedenza, eseguire: (pag. 39)	<b>F</b> <b>4</b> <b>E<sub>nt</sub></b> <b>X</b>	<div> <div>○</div> <div>○</div> <div>●</div> </div> ABS INCH POS <b>- 6,02</b>
8	Come si è potuto vedere dal punto "7" la quota richiamata ha tenuto conto dell'errore di posizionamento. Ora si può raggiungere il punto "E"		<div> <div>○</div> <div>○</div> <div>●</div> </div> ABS INCH POS <b>0,00</b>
9	Richiamiamo la quota assoluta in modo da poter tornare al punto "A" ed iniziare una nuova lavorazione. (pag. 35)	<b>X</b> <b>ABS</b> <b>INCR</b>	<div> <div>●</div> <div>○</div> <div>●</div> </div> ABS INCH POS <b>30,00</b>



### Conversione millimetri - pollici

Mediante questa funzione si ottiene la conversione da millimetri a pollici e viceversa delle quote visualizzate sui display assi dello SPACE 2000.




Se il sistema opera in pollici il led **"INCH"** è acceso, in caso contrario le quote visualizzate sono espresse in millimetri.

All'accensione SPACE 2000 si predispose nelle condizioni in cui era stato spento.

Si ricorda che la funzione **"F5"** agisce soltanto sulla visualizzazione delle quote e non sull'impostazione dei valori, che devono sempre essere espressi in millimetri. Pertanto, con la visualizzazione in pollici, dopo ogni operazione d'impostazione, riconosciuta in millimetri, SPACE 2000 la converte.

#### Condizioni necessarie:

**avere predisposto SPACE 2000 nelle condizioni di visualizzazione posizione (LED "POS" accesi)**

<p>Selezionare la funzione premendo i seguenti tasti :</p> 	<p>Sul display dell'asse X compare la scritta <b>"F5"</b> ad indicare la scelta della funzione da attivare. I led tranne PWR ed i display degli altri assi sono spenti. L'indicazione dell'origine/utensile resta attiva.</p>	<p>Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto :</p> 
<p>Per attivare la funzione selezionata premere:</p> 	<p>Sul display dell'asse X compare la scritta <b>"inch ON"</b> se eravamo in condizione di visualizzazione in "millimetri", al contrario se eravamo in "pollici" compare sul display <b>"inch OFF"</b>. Il led <b>"INCH"</b> di tutti gli assi si accenderà se la visualizzazione è in "pollici". Attivando la visualizzazione in pollici, il punto decimale di ogni asse visualizzato si sposta di una cifra verso sinistra, per una più corretta risoluzione dell'unità di misura.</p>	<p>Verificare con attenzione le condizioni dei led <b>"INCH"</b> sugli assi per non commettere errori grossolani durante la lavorazione.</p>








### Commutazione raggio - diametro (solo versione T )

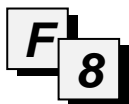
Mediante questa funzione , attiva solo nella versione SPACE 2000 T , si commuta la visualizzazione dell'asse "X" (asse diametrale) da raggio a diametro e viceversa. Con la visualizzazione del diametro attivata sul display dell'asse "X" si accende il led "DIA".

#### **Condizioni necessarie:**

avere una versione SPACE 2000 T

avere predisposto SPACE 2000 nelle condizioni di visualizzazione posizione (LED "POS" accesi)

<p>Selezionare la funzione premendo i seguenti tasti :</p> 	<p>Sul display dell'asse X compare la scritta "<b>F7</b>" ad indicare la scelta della funzione da attivare. I led tranne PWR ed i display degli altri assi sono spenti. L'indicazione dell'origine/utensile resta attiva.</p>	<p>Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto :</p> 
<p>Per attivare la funzione selezionata premere:</p> 	<p>Sul display dell'asse X compare la scritta "<b>DIA ON</b>" se eravamo in condizione di visualizzazione "raggio" , al contrario se eravamo in "diametro" compare sul display "<b>DIA OFF</b>". Il led "DIA" sull'asse "X" si accenderà se la visualizzazione è in "diametro".</p>	<p>Verificare con attenzione le condizioni del led "DIA" sull'asse "X" per non commettere errori grossolani durante la lavorazione.</p>



### Attivazione sommatoria assi (solo versione T 3 assi - versione M 4 assi)

Mediante questa funzione , attiva solo nella versione SPACE 2000 T 3 assi e SPACE 2000 M 4 assi , si ottiene la commutazione da visualizzazione a tre o quattro assi indipendenti, a due assi, di cui uno somma di due.

Lo scopo è quello di sommare algebricamente i due assi , longitudinale carro e carrellino portautensili , coassiali ed ottenere una visualizzazione unica , in modo da facilitare la lavorazione al tornio.

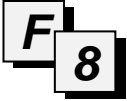


Resta comunque necessario potere separare i due assi per due motivi :

- durante le operazioni di memorizzazione e ripristino zero assoluto. (ogni asse ha un suo ZERO MACCHINA sulla trasduzione)
- per eseguire delle lavorazioni di conicità dove il carrellino portautensile viene inclinato , rendendolo non coassiale con l'asse carro longitudinale.

#### **Condizioni necessarie:**

avere una versione SPACE 2000 T a 3 assi o SPACE 2000 M 4 assi

avere predisposto SPACE 2000 nelle condizioni di visualizzazione posizione (LED "POS" accesi)

Selezionare la funzione premendo i seguenti tasti :  	Sul display dell'asse X compare la scritta " <b>F8</b> " ad indicare la scelta della funzione da attivare. I led tranne PWR ed i display degli altri assi sono spenti. L'indicazione dell'origine/utensile resta attiva.	Per uscire da questa selezione e tornare alla visualizzazione di posizione premere il tasto :  
Per attivare la funzione selezionata premere:  	Sul display dell'asse X compare la scritta " <b>DUAL ON</b> " se eravamo in condizione di assi non in somma, al contrario se eravamo con gli assi in somma compare sul display " <b>DUAL OFF</b> ". L'effetto visivo della funzione attivata è molto semplice , l'asse centrale Z si spegne e sull'asse Z1 compare il valore somma dei due.	






## PROGRAMMAZIONE PARAMETRI DI MACCHINA (P.D.M.)

Mediante questa comando è possibile programmare i parametri di macchina che definiscono la funzionalità di SPACE 2000.

**Le operazioni descritte in questo paragrafo sono , di norma , utilizzate nella fase d'installazione e messa in servizio dello SPACE 2000, assistita, nella maggioranza dei casi , dal personale tecnico LOGAN.**

**Ove possibile , la programmazione dei parametri di macchina è già stata effettuata nei laboratori LOGAN secondo le specifiche di fornitura : pertanto le informazioni contenute in questo paragrafo sono qui riportate solo per riferimento.**

<p>L'ingresso nella tabella dei parametri di macchina dello SPACE 2000 si ottiene mantenendo premuto il tasto :</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>durante l'accensione fino a quando non compare il primo parametro.</p>	<p>Sul display dell'asse X compare il primo parametro <b>"P00"</b> ed il suo corrispondente valore. I led tranne PWR ed i display degli altri assi sono spenti. L'indicazione dell'origine/utensile anch'essa è disattiva.</p>	<p>Ad ogni pressione del tasto :</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>SPACE 2000 esegue un test di coerenza del parametro. Se lo ritiene corretto , lo memorizza e presenta sul display il successivo. Nel caso di incoerenza , sul display si presenta il messaggio d'errore <b>"Par. inc."</b> per circa 2 secondi e poi ritorna il parametro errato per consentirne la correzione.</p>
<p>Per uscire dalla programmazione dei P.D.M. premere:</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Sul display dell'asse X compare il messaggio <b>"OFF - ON"</b></p>	<p>Spegnere e riaccendere lo SPACE 2000 affinché si ritorni nel normale funzionamento e gli eventuali parametri variati vengano attivati.</p>

## **TABELLA PARAMETRI DI MACCHINA**

Nella tabella seguente , per ogni parametro, viene indicata una breve descrizione del suo significato e la gamma dei valori base per le applicazioni tornio e fresa.

L'ultima colonna verrà completata dal Servizio Tecnico LOGAN se l'applicazione richiede dei valori specifici differenti da quelli base.

### **PARAMETRI GENERALI**

**I parametri generali riguardano caratteristiche funzionali che coinvolgono l'apparecchiatura nel suo complesso , si distinguono perchè il loro valore numerico inizia con lo zero.**

P.D.M.	DESCRIZIONE	VALORI		
		TORNIO	FRESA	SPEC.
	<b>ASSE X (versioni T e M)</b>			
<b>P00</b>	Selezione tipo d'applicazione e numero assi abilitati ("n")	0"n"	1"n"	
<b>P01</b>	Commutazione in Display OFF	0000	0000	
<b>P02</b>	Selezione messaggi in lingua (solo versione SPACE PRO)	0	0	
<b>P03</b>	Abilitazione linea seriale RS 232 (Opzione)	0	0	
<b>P04</b>	Formato carattere linea seriale	0	0	
<b>P05</b>	Baud rate linea seriale	0	0	
<b>P06</b>	Abilitazione ingresso per tastatore di misura (Opzione)	0	0	
<b>P07</b>	Valore del diametro sfera del tastatore di misura	0	0	
<b>P08</b>	Modalità di funzionamento del segnale di zero raggiunto (Opzione)	0	0	
<b>P09</b>	Valore numerico che definisce la modalità P08	0	0	

**PARAMETRI INDIPENDENTI PER ASSE**

Questi parametri definiscono la funzionalità di ogni asse in modo indipendente e si distinguono tra loro per il valore numerico della prima cifra.

P.D.M.	DESCRIZIONE	VALORI		
		TORNIO	FRESA	SPEC.
	<b>ASSE X (versioni T e M)</b>			
<b>P10</b>	Abilitazione (L'asse X non può essere disabilitato)	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>P11</b>	Direzione conteggio	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>P12</b>	Formato di visualizzazione	<b>4.2</b>	<b>5.2</b>	
<b>P13</b>	Valore impulso trasduttore (parte intera)	<b>0005</b>	<b>0001</b>	
<b>P14</b>	Valore impulso trasduttore (parte decimale)	<b>0000</b>	<b>0000</b>	
<b>P15</b>	Abilitazione uscita di zero raggiunto (Opzione)	<b>0</b>	<b>0</b>	
	<b>ASSE Z (versione T) - ASSEY (versione M)</b>			
<b>P20</b>	Abilitazione (Dipende dal valore "n" del parametro P00)	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>P21</b>	Direzione conteggio	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>P22</b>	Formato di visualizzazione	<b>4.2</b>	<b>5.2</b>	
<b>P23</b>	Valore impulso trasduttore (parte intera)	<b>0010</b>	<b>0001</b>	
<b>P24</b>	Valore impulso trasduttore (parte decimale)	<b>0000</b>	<b>0000</b>	
<b>P25</b>	Abilitazione uscita di zero raggiunto (Opzione)	<b>0</b>	<b>0</b>	
	<b>ASSE Z1 (versione T) - ASSE Z (versione M)</b>			
<b>P30</b>	Abilitazione (Dipende dal valore "n" del parametro P00)	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>P31</b>	Direzione conteggio	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>P32</b>	Formato di visualizzazione	<b>4.2</b>	<b>5.2</b>	
<b>P33</b>	Valore impulso trasduttore (parte intera)	<b>0010</b>	<b>0001</b>	
<b>P34</b>	Valore impulso trasduttore (parte decimale)	<b>0000</b>	<b>0000</b>	
<b>P35</b>	Abilitazione uscita di zero raggiunto (Opzione)	<b>0</b>	<b>0</b>	
	<b>ASSE X1 (versione T) - ASSE W (versione M)</b>			
<b>P40</b>	Abilitazione (Dipende dal valore "n" del parametro P00)	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>P41</b>	Direzione conteggio	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>P42</b>	Formato di visualizzazione	<b>4.2</b>	<b>5.2</b>	
<b>P43</b>	Valore impulso trasduttore (parte intera)	<b>0005</b>	<b>0001</b>	
<b>P44</b>	Valore impulso trasduttore (parte decimale)	<b>0000</b>	<b>0000</b>	
<b>P45</b>	Abilitazione uscita di zero raggiunto (Opzione)	<b>0</b>	<b>0</b>	

## ***DESCRIZIONE PARAMETRI DI MACCHINA***

### **P00 = Selezione tipo d'applicazione e numero assi abilitati ("n").**

I valori coerenti per questo parametro sono : **0"n" / 1"n"**

SPACE 2000 con il parametro P00 definisce al suo interno se l'applicazione è per un tornio (P00= 0"n") o se è una fresatrice o una alesatrice (P00= 1"n").

Il valore "n" è variabile da 1 a 4 assi per Space 2000, e da 1 a 3 assi per Space 2000 "RIF".

Quando viene selezionato uno di questi valori SPACE 2000 automaticamente scrive nei parametri successivi i valori base indicati nella tabella parametri di macchina ed attiva il numero di assi corrispondenti al valore "n".

(vedi tabella P.D.M.)

### **P01 = Commutazione in Display OFF.**

La gamma di valori coerenti varia tra : **0000 e 9999**

SPACE 2000 lasciato in condizioni di non utilizzo dell'apparecchiatura (senza selezioni di tastiera o spostamenti d'asse), dopo il tempo (espresso in secondi) definito con il parametro P01 si porta in condizioni di display OFF (spegnimento dei display e attivazione del punto decimale traslante su tutti gli assi attivi di digit in digit).

Il valore del parametro **P01 = 0000** definisce la disabilitazione della funzione.

Dalla condizione di Display OFF è possibile uscirne con la semplice selezione del tasto Enter o con lo spostamento di un asse.

### **P02 = Selezione messaggi in lingua.(solo versione SPACE PRO)**

La gamma di valori coerenti varia secondo la seguente tabella:

0	=	ITALIANO
1	=	FRANCESE
2	=	SPAGNOLO
3	=	INGLESE
4	=	TEDESCO

Nella versione base è possibile inserire solo il valore "0" visto che i messaggi che compaiono sul display dell'asse "X" sono dei simboli di uso comune.

### **P03 = Abilitazione Linea seriale RS 232. (Opzione)**

La linea seriale è un'opzione che richiede delle varianti hardware sulla scheda base. I valori programmabili per questo parametro sono i seguenti :

0	=	Linea seriale non abilitata
1	=	Linea seriale abilitata, nel modo di funzionamento "1"
2	=	Linea seriale abilitata, nel modo di funzionamento "2"

\* Per maggiori dettagli, vogliate contattare il servizio tecnico LOGAN

**P04 = Formato carattere per linea seriale RS 232**

Definisce il formato del carattere per adattarsi alle periferiche a cui la linea seriale viene collegata. (Personal Computer, Stampanti)

I valori programmabili per questo parametro sono evidenziati nella seguente tabella.

VAL. "P04"	START BIT	N° BIT	PARITA'	STOP BIT
00	START	7 BIT DATA	-----	1 STOP
01	START	7 BIT DATA	-----	2 STOP
02	START	7 BIT DATA	PARI	1 STOP
03	START	7 BIT DATA	PARI	2 STOP
04	START	8 BIT DATA	-----	1 STOP
05	START	8 BIT DATA	-----	2 STOP
06	START	8 BIT DATA	PARI	1 STOP
07	START	8 BIT DATA	PARI	2 STOP
10	START	7 BIT DATA	-----	1 STOP
11	START	7 BIT DATA	-----	2 STOP
12	START	7 BIT DATA	DISPARI	1 STOP
13	START	7 BIT DATA	DISPARI	2 STOP
14	START	8 BIT DATA	-----	1 STOP
15	START	8 BIT DATA	-----	2 STOP
16	START	8 BIT DATA	DISPARI	1 STOP
17	START	8 BIT DATA	DISPARI	2 STOP

**P05 = Baud rate per linea seriale RS 232**

Definisce la velocità di trasmissione per adattarsi alle periferiche a cui la linea seriale viene collegata. (Personal Computer, Stampanti)

I valori programmabili per questo parametro sono i seguenti :

0	=	38400 Baud
1	=	19200 Baud
2	=	9600 Baud
3	=	4800 Baud
4	=	2400 Baud
5	=	1200 Baud
6	=	600 Baud

**P06 = Abilitazione ingresso per tastatore di misura**

L'ingresso per tastatore di misura è un'opzione che richiede delle varianti hardware sulla scheda base.

I valori programmabili per questo parametro sono i seguenti :

0	=	Ingresso per tastatore disattivo
1	=	Ingresso per tastatore attivo, nel modo di funzionamento "1"
2	=	Ingresso per tastatore attivo, nel modo di funzionamento "2"

\* Per maggiori dettagli, vogliate contattare il servizio tecnico LOGAN

**P07 = Valore del diametro sfera di contatto del tastatore**

Il valore programmabile varia tra 0000 e 9999.

L'unità di misura del valore programmabile corrisponde alla unità meno significativa del formato di visualizzazione programmato. Per esempio se abbiamo un formato 5.2 ogni unità vale 1 centesimo di millimetro, se abbiamo un formato 4.3 la stessa unità vale un millesimo di millimetro.

**P08 = Modalità di funzionamento del segnale di zero raggiunto**

Il segnale di zero raggiunto è un opzione che richiede delle varianti hardware sulla scheda base.

I valori programmabili per questo parametro sono i seguenti :

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 0 | = | Il segnale di zero raggiunto viene attivato al passaggio per il valore "0" della visualizzazione e mantenuto per un tempo definito dal parametro P09   |
| 1 | = | Il segnale di zero raggiunto viene attivato al passaggio per il valore "0" della visualizzazione e mantenuto fino a quando non ci si allontana in positivo o negativo dal punto "0" di uno spazio definito dal parametro P09 |

**P09 = Valore numerico che definisce la modalità P08**

Il valore programmabile varia tra 0000 e 9999.

Con P08 = 0 – Ogni unità di P09 corrisponde a 20ms

Con P08 = 1 – Ogni unità di P09 corrisponde al valore dell'impulso trasduttore definito per l'asse in cui si è attivato il segnale di zero raggiunto.

**PARAMETRI INDIPENDENTI PER ASSE****P10 - P20 - P30 - P40 = Abilitazione**

I valori coerenti per questo parametro sono : **0 / 1**

SPACE 2000 con il parametro Px0 definisce con il valore "0" la disattivazione dell'asse e con il valore "1" la sua attivazione.

Per l'asse X (P10) SPACE 2000 accetta solo il valore "1" perché è l'asse di dialogo con l'utilizzatore.

**P11 - P21 - P31 P41 = Direzione conteggio**

I valori coerenti per questo parametro sono : **0 / 1**

SPACE 2000 con il parametro Px1 definisce con il valore "0" nessuna inversione di conteggio e con il valore "1" l'inversione.



### **P12 - P22 - P32 - P42 = Formato di visualizzazione**

Il parametro è composto da due numeri separati dal punto decimale.

La prima numero indica le cifre a sinistra del punto decimale (intero) ed il secondo le cifre a destra del punto decimale (decimali) che desideriamo visualizzare sul display.

Sono possibili tutte le combinazioni tranne :

- valori la cui somma dei due numeri superi il "7" (massimo numero di digit)
- valori in cui il primo numero sia uguale a "0" (minimo numero di digit intero = 1)

Esempio :

P12= 5.2	Visualizzazione asse	<b>X</b>	<b>00000.00</b>	
P22= 4.3	Visualizzazione asse	<b>Y</b>	<b>0000.000</b>	
P32= 4.2	Visualizzazione asse	<b>Z</b>	<b>0000.00</b>	
P12= 7.0	Visualizzazione asse	<b>X</b>	<b>0000000</b>	(solo cifre intere)
P12= 5.3	Par. inc. (Parametro incoerente)			
P22= 0.7	Par. inc. (Parametro incoerente)			

### **P13 - P23 - P33 - P43 = Fattore di risoluzione - parte intera**

La gamma di valori coerenti varia tra : 0000 e 9999

### **P14 - P24 - P34 - P44 = Fattore di risoluzione - parte decimale**

La gamma di valori coerenti varia tra : 0000 e 9999

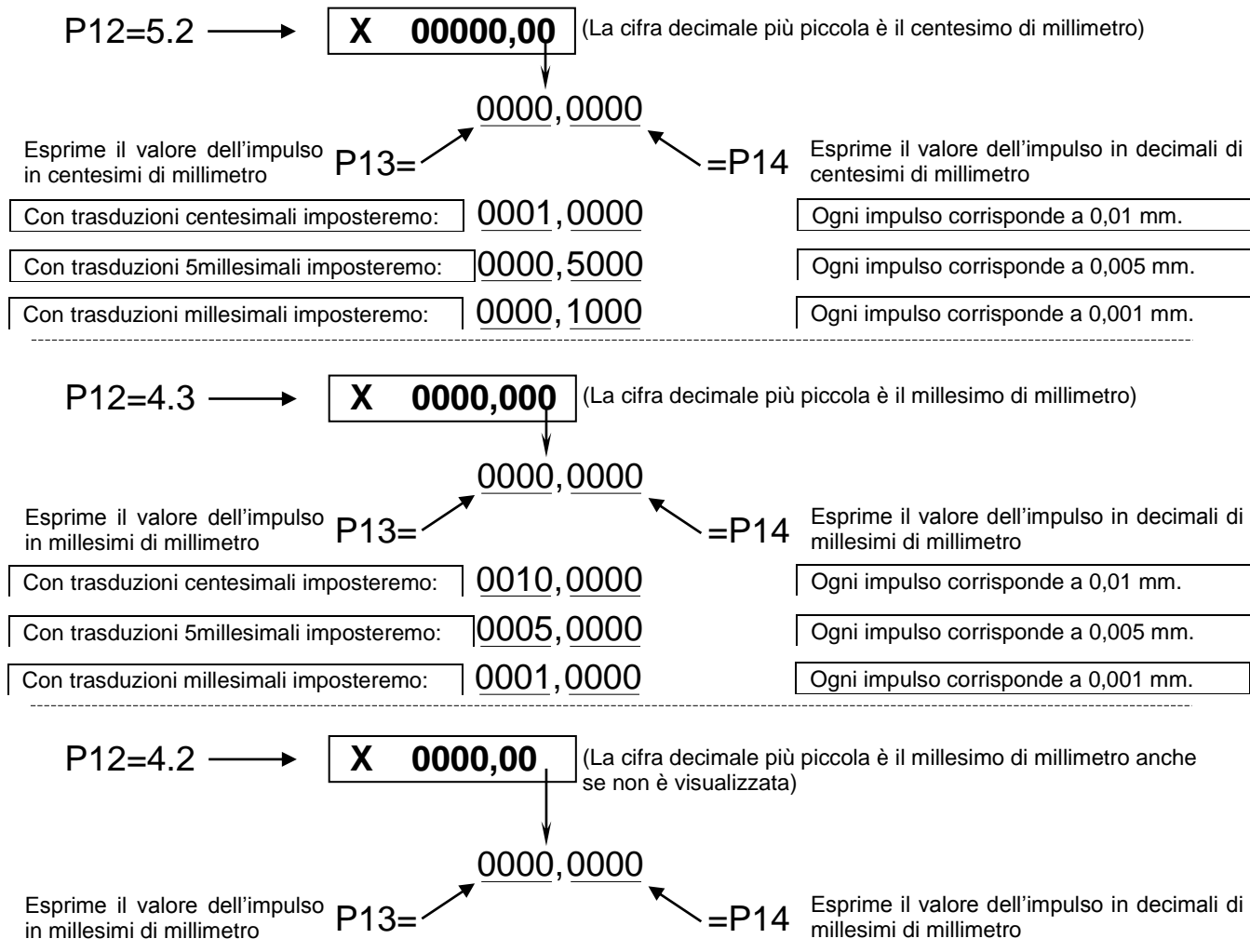
### **Fattore di risoluzione**

Il fattore di risoluzione è composto dall'unione dei due parametri ,parte intera e parte decimale ed è rigidamente legato al formato di visualizzazione (P12 - P22 - P32 - P42). L'impulso del trasduttore collegato allo SPACE 2000 viene moltiplicato per "4" in modo da ottenere la massima risoluzione diretta disponibile e successivamente viene moltiplicato per il "Fattore di risoluzione".

Il valore del Fattore di risoluzione può variare tra "0000,0000" e "9999,9999".

L'unità del Fattore di risoluzione è variabile a seconda del formato di visualizzazione impostato.

Esempio: (asse X – parametri P12 – P13 – P14)



La possibilità di modificare il fattore di risoluzione di decimillesimo in decimillesimo rispetto alla unità di misura visualizzata più piccola offre il sistema per correggere in modo lineare eventuali errori che l'asse macchina utensile può avere.

### **P15 - P25 - P35 – P45 = Abilitazione uscita di zero raggiunto (Opzione)**

L'uscita di zero raggiunto è un'opzione che richiede delle varianti hardware sulla scheda base

La gamma di valori coerenti varia tra : 0 e 7

Con il valore "0" l'uscita di zero raggiunto è disabilitata, con il valore da "1" a "7" si identifica l'abilitazione e l'output corrispondente.


## **MESSAGGI DI SERVIZIO**

I messaggi di servizio sono d'aiuto all'utente per indirizzarlo alla giusta sequenza operativa durante l'attivazione dei vari comandi dello SPACE 2000

<b>N°</b>	<b>MESSAGGIO</b>	<b>SIGNIFICATO</b>
<b>1</b>	<b>"ABS"</b>	Indica la selezione del tasto ABS/INCR e viene utilizzato durante l'azzeramento simultaneo o la preselezione assoluta.
<b>2</b>	<b>"SEL. ASSE"</b>	Indica all'utente la necessità , per procedere , di selezionare un asse.
<b>3</b>	<b>"F_"</b>	Indica la selezione del tasto F di attivazione funzione ed attende che l'utente inserisca il valore numerico corrispondente alla funzione da attuare.
<b>4</b>	<b>P00=_</b>	Si presenta solo dopo una cancellazione di memoria o dopo la procedura d'uscita dalla condizione di Parametri incoerenti nata all'accensione ed attende che l'utente inserisca il valore numerico coerente al tipo d'applicazione del prodotto.
<b><u>5</u></b>	<b>Inch. On</b>  <b>Inch. OFF</b>	Durante l'attivazione o la disattivazione della funzione <b>"F5"</b> si presentano questi messaggi per indicare la scelta che stiamo effettuando
<b><u>6</u></b>	<b>DIA. On</b>  <b>DIA. OFF</b>	Durante l'attivazione o la disattivazione della funzione <b>"F7"</b> si presentano questi messaggi per indicare la scelta che stiamo effettuando
<b><u>7</u></b>	<b>DUAL. On</b>  <b>DUAL. OFF</b>	Durante l'attivazione o la disattivazione della funzione <b>"F8"</b> si presentano questi messaggi per indicare la scelta che stiamo effettuando
<b><u>8</u></b>	<b>SER. On</b> (Opzione) <b>SER. OFF</b>	Durante l'attivazione o la disattivazione della funzione <b>"F9"</b> nella modalità <b>"2"</b> del parametro <b>"P03"</b> si presentano questi messaggi per indicare la scelta che stiamo effettuando
<b><u>9</u></b>	<b>Batt. On</b> (Opzione) <b>Batt. OFF</b>	Con l'opzione batteria inserita, nel momento in cui viene a mancare l'alimentazione di rete compare il messaggio "Batt. On" al ritorno della rete "Batt. OFF".

## MESSAGGI D'ERRORE

I messaggi d'errore sono d'aiuto all'utente per stabilire i limiti operativi dello SPACE 2000 o le sue anomalie.

N°	MESSAGGIO	SIGNIFICATO
1	"Par. inc."	<p><b>A)</b> Indica la presenza di uno o più parametri incoerenti se compare all'accensione dell'apparecchiatura , per uscirne è necessario premere il tasto </p> <p>SPACE 2000 azzerata tutta la memoria e predispone sul display "X" il messaggio di servizio <b>P00=_</b> in attesa che l'utente inserisca il valore corrispondente all'applicazione in uso.</p> <p>Alla scelta del valore di P00 tutti gli altri parametri vengono settati automaticamente con i valori base corrispondenti . (vedi tabella dei P.D.M.)</p> <p><b>B)</b> Compare durante la normale scrittura dei parametri di macchina se l'utente inserisce un parametro non coerente con il sistema.</p> <p>In questo caso il messaggio si presenta per circa 2 secondi e poi ritorna al parametro incoerente affinché l'utente possa correggerlo. (vedi descrizione dei P.D.M.)</p>
2	"Fun. inc."	<p>Compare durante l'inserimento di un valore di funzione non coerente con il sistema.</p> <p>Il test di controllo avviene all'atto della pressione del tasto <b>"Enter"</b> dopo la scelta del valore numerico.</p> <p>Il messaggio si presenta per circa due secondi e poi ritorna alla funzione incoerente , affinché l'utente possa correggerne il valore.</p>
3	"For. inc."	<p>Compare durante l'inserimento di una quota di preset assoluto o relativo che non sia coerente con il formato di visualizzazione precedentemente impostato nei parametri <b>P12-P22-P32</b>.</p> <p>Il test di controllo avviene all'atto della pressione del tasto <b>"Enter"</b> dopo la scelta del valore numerico.</p> <p>Il messaggio si presenta per circa due secondi e poi ritorna alla quota incoerente , affinché l'utente possa correggerne il formato.</p>

4	<p>“Org. inc.”</p> <p>“tool. inc.”</p>	<p>Compare durante l'inserimento di un valore di origine/utensile non coerente con il sistema.</p> <p>Il test di controllo avviene all'atto della pressione del tasto “Enter” dopo la scelta del valore numerico.</p> <p>Il messaggio si presenta per circa due secondi e poi ritorna alla funzione incoerente , affinché l'utente possa correggerne il valore.</p>
5	<p>“ASSE Out”</p>	<p>Compare quando il valore numerico di un asse supera la massima corsa gestibile , funzione del formato di visualizzazione impostato con i parametri <b>P12-P22-P32</b>.</p> <p>I contatori interni dello SPACE 2000 non perdono comunque la posizione , invertendo il movimento e rientrando nei valori visualizzabili si può continuare la lavorazione senza errori.</p> <p>Selezionare , se possibile , un formato di visualizzazione più coerente con la propria applicazione.</p>

## ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE

La manutenzione ordinaria deve essere regolarmente eseguita dall'operatore come più avanti riportato. La manutenzione straordinaria così come le riparazioni dovranno essere eseguite da personale specializzato e dalla Logan S.r.l. istruito.

Eventuali abusi potrebbero provocare danni alla macchina ed agli operatori e comporteranno l'immediata cessazione di ogni responsabilità da parte del fabbricante.

**Durante le operazioni di manutenzione ordinaria così come durante la pulizia periodica settimanale per l'asportazione della polvere e delle sostanze estranee ed imbrattanti la macchina/componente di sicurezza deve essere ferma con l'interruttore bloccettato.**

**Tutti gli interventi di manutenzione non elencati nel seguito richiedono l'intervento di personale specializzato.**

### **MANUTENZIONE**

**Pulizia del componente di sicurezza:** lo SPACE 2000 deve essere tenuto pulito se si vogliono mantenere le condizioni di sicurezza, la buona qualità del lavoro ed elevata produttività.

Per una buona pulizia si consiglia l'uso di prodotti del tipo non abrasivo, e di detergenti a base di sapone ed acqua.

Non utilizzare prodotti chimici per la eliminazione dei grassi quali benzine, trieline, etc.

**Controlli:** lo SPACE 2000 effettua una fase diagnostica di controllo della conformità delle procedure e delle funzioni ogni volta che viene avviato; pertanto non sono necessarie altre specifiche procedure.

Verificare la perfetta funzionalità dei led luminosi, dei display, e dei pulsanti della tastiera:

in caso si siano riscontrate anomalie o disfunzioni, chiedere l'intervento del personale specializzato.

(per quanto concerne i controlli e gli interventi sui sistemi trasduttivi, leggere la documentazione allegata al trasduttore)

***ISTRUZIONI PER LE RIPARAZIONI***

*Rivolgersi al servizio assistenza tecnica:*

***LOGAN s.r.l.***

***Str.da PANEALBA, 2***

***10040 – VOLVERA (TO)***

***ITALY***

***Tel: .+39.011.990.60.60 (4 linee r.a.)***

***Fax: .+39.011.985.90.73***

***WWW.logansrl .it***

***info@logansrl.it***

**PERICOLI RESIDUI**

<b>Fonte di rischio</b>	<b>Precauzioni</b>
Lo SPACE 2000 pur essendo dotato di circuito di protezione (messa a terra), potrebbe non avere i dovuti collegamenti alla rete di terra, quindi essere fonte di pericolo elettrico.	Verificare i collegamenti del circuito di protezione.
Il visualizzatore pur essendo collegato a terra mediante il circuito di protezione, potrebbe ricevere scariche elettriche dalla macchina utensile attraverso il supporto.	Verificare che la macchina utensile non sia fonte di dispersione, e lo SPACE 2000 sia isolato elettricamente dalla stessa.
Quando si opera in ambienti con luminosità non omogenea, potrebbero verificarsi fenomeni di riflesso fastidiosi sul quadrante del visualizzatore.	Orientare SPACE 2000 in modo da eliminare il riflesso.
La proiezione di trucioli incandescenti potrebbe danneggiare il quadrante/tastiera.	Prevedere un posizionamento dello SPACE 2000 in modo che non possa essere investito dalla proiezione di trucioli. I cavi di collegamento ai trasduttori sono protetti con una maglia metallica.



## **ADDESTRAMENTO**

L'addestramento dell'operatore sul funzionamento della macchina così come sulle norme di sicurezza, deve essere effettuato da personale specializzato e da noi autorizzato.

Il sistema macchina/sistema di sicurezza, deve essere utilizzato da personale professionalmente qualificato che abbia ricevuto le necessarie istruzioni da parte del fabbricante o di chi ne fa le veci.

Operatori non direttamente istruiti dal fabbricante o da personale autorizzato, potrebbero causare infortuni a se stessi e/o danni alle macchine.

Il montaggio delle macchine/componenti di sicurezza, così come la manutenzione straordinaria, deve essere effettuato da personale specializzato.

## **ISTRUZIONI PER LO SMONTAGGIO**

Per quanto concerne lo smontaggio del visualizzatore SPACE 2000, esso si deve attuare secondo la seguente procedura:

- Verificare che la macchina su cui è posizionato lo SPACE 2000, sia ferma, NON sia sotto tensione elettrica, non presenti pericoli per la presenza di fluidi sotto pressione, e non dia luogo a pericoli di nessun tipo.
- Scollegare l'alimentazione elettrica mediante l'estrazione della spina elettrica.
- Scollegare i sistemi di trasduzione dalla "consolle centrale" dello SPACE 2000. (per quanto concerne lo smontaggio dei sistemi di trasduzione, riferirsi alle indicazioni presenti nella allegata documentazione dei sistemi in questione)
- Effettuare lo smontaggio delle viti di collegamento della "consolle" dello SPACE 2000 al supporto di fissaggio previsto.
- Per eventuali spostamenti del "componente di sicurezza" SPACE 2000 in relazione ad altri utilizzi, vedere il corrispondente paragrafo "installazione".

## **SMANTELLAMENTO**

Il visualizzatore SPACE 2000 è interamente costruito con materiali riciclabili.

Per lo smaltimento, si consiglia di separare preventivamente i materiali secondo i seguenti gruppi:

- materiali metallici ferrosi
- materiali metallici a base rame
- materiali metallici alluminosi
- materiali organici (plastica, gomma, etc.)

Per lo smaltimento si consiglia di far riferimento alla legislazione vigente al momento dell'operazione nel Paese di utilizzo della macchina.

## CATALOGO PEZZI DI RICAMBIO SPARE PARTS CATALOGUE

DENOMINAZIONE	CODICE	NOTE
GRUPPO TRASFORMATORE 220 Va.c./ 24 Va.c.	5400200	
GRUPPO TRASFORMATORE 24 Va.c. / 24 Va.c.	5400201	
FILTRE RETE	AR.100.33	
GRUPPO ALIMENTAZIONE 220 Va.c.	9600650	
GRUPPO ALIMENTAZIONE 24 Va.c.	9600651	
CABLAGGIO ASSI delta 9 vie	9500995	
CABLAGGIO ASSI circolare MIL 6 vie	9500930	
PANNELLO ANTERIORE versione T - 1 asse	9601800	
PANNELLO ANTERIORE versione T - 2 assi	9601801	
PANNELLO ANTERIORE versione T - 3 assi	9601802	
PANNELLO ANTERIORE versione M - 1 asse	9601803	
PANNELLO ANTERIORE versione M - 2 assi	9601804	
PANNELLO ANTERIORE versione M - 3 assi	9601805	
TASTIERA versione M ( 20 tasti )	9300600	
TASTIERA versione T ( 20 tasti )	9300601	
CAVO ALIMENTAZIONE l. = 6 mt.	9700706	
MANUALE D'ISTRUZIONE	19.96.0003.01	

*The manufacturer reserves himself the right to change some spare parts without notice.*

## E C - DECLARATION OF CONFORMITY

## MANUFACTURER:

**logan** s.r.l.

S.da Panealba, 2  
10040 VOLVERA (TORINO) ITALY  
Tel.. 011 - 990.60.60 (4linee r.a.)  
Fax 011 - 985.90.73  
www.logansrl.it e-mail: info@logansrl.it

cap.soc. 41.316,00  
c.c.i.a.a. TO 504720  
reg. soc. trib. TO 229/76  
partita iva e cod. fiscale 01347930016  
**VAT n. IT 01347930016**  
N° Mecc. TO 035708

**Declare that the Component of Safety:**

**SPACE 2000** \_\_\_\_\_  
**serial n°.** \_\_\_\_\_  
**manufactured in 200** \_\_\_\_\_

***is in conformity with the EC MACHINERY DIRECTIVE 83/392 -  
91/368 - 93/44 - 93/68 and is complied with the requirements  
of the specify standard***

Volvera , \_\_\_\_\_

Il Legale Rappresentante  
(Palermi Roberto)  
Amministratore

<b>SPACE 2000</b>					
<b>VERSIONE</b>		<b>T</b>	<b>M</b>	<b>SPEC</b>	
<b>OPZIONI</b>	<b>LINEA SERIALE</b>				
	<b>ZERO RAGGIUNTO</b>				
	<b>BATT. TAMPONE</b>				
<b>MATRICOLA N°</b>					
<b>VERSIONE SOFTWARE</b>					
<b>ALIMENTAZIONE</b>		<b>24</b>	<b>110</b>	<b>220</b>	
<b>ALIMENTAZIONE TRASDUTTORI</b>		<b>5</b>	<b>12</b>		
<b>ASSI N°</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>DATA COLLAUDO</b>					
<b>COLLAUDATORE</b>					

***NOTE***