

# SIEMENS

## SINUMERIK 802D SINUMERIK 802D base line

### Manuale di messa in servizio

#### Valido per

<i>Controllo numerico</i>	<i>Versione software</i>
SINUMERIK 802D	2
SINUMERIK 802D base line	1

Sistema di controllo	<b>1</b>
Montaggio del controllo	<b>2</b>
Prima messa in servizio	<b>3</b>
Messa in servizio del mandrino	<b>4</b>
Messa in servizio del PLC	<b>5</b>
Messa in servizio di serie Salvataggio dei dati	<b>6</b>
Software-Update	<b>7</b>
Dati macchina/ dati setting 802D	<b>8</b>
Dati macchina/ dati setting 802D base line	<b>9</b>
Messa in servizio modo ISO	<b>10</b>

## Avvertenze tecniche di sicurezza

Il presente manuale contiene avvertenze che vanno osservate per la sicurezza del personale e delle macchine. Le avvertenze per la sicurezza personale sono evidenziate da un triangolo di pericolo, mentre quelle per i danni materiali sono contrassegnate senza triangolo di pericolo. Gli avvisi di pericolo sono rappresentati come segue e segnalano in ordine decrescente i diversi livelli di rischio:



### Pericolo

questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza **provoca** la morte o gravi lesioni fisiche.



### Avvertenza

il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** la morte o gravi lesioni fisiche.



### Cautela

con il triangolo di pericolo, significa che il mancato rispetto delle misure precauzionali può comportare lesioni fisiche non gravi.

### Cautela

senza triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** danni materiali.

### Attenzione

significa che la mancata osservanza della relativa nota **può causare** un evento o uno stato indesiderato.

Nel caso in cui ci siano più livelli di rischio l'avviso di pericolo segnala sempre quello più elevato. Se in un avviso di pericolo si richiama l'attenzione con il triangolo sul rischio di lesioni alle persone, può anche essere contemporaneamente segnalato il rischio di possibili danni materiali.

## Personale qualificato

Il dispositivo/sistema in questione deve essere installato e messo in servizio soltanto in combinazione con la presente documentazione. La messa in servizio e l'esercizio di un apparecchio/sistema devono essere effettuati solo da **personale qualificato**. Personale qualificato ai sensi delle avvertenze tecniche di sicurezza contenute nella presente documentazione è quello che dispone della qualifica per mettere in funzione, mettere a terra e contrassegnare, secondo gli standard della tecnica di sicurezza, apparecchi, sistemi e circuiti elettrici.

## Uso conforme alle disposizioni

Si prega di osservare quanto segue:



### Avvertenza

L'apparecchiatura può essere utilizzata solo per i casi di impiego previsti nel catalogo e nella descrizione tecnica, ed esclusivamente in combinazione con apparecchiature e componenti di altri costruttori consigliati o omologati da Siemens. Il funzionamento corretto e sicuro del prodotto presuppone un trasporto e un immagazzinamento adeguato, un'installazione ed un uso corretto nonché una manutenzione accurata.

## Marchi di prodotto

Tutti i nomi di prodotto contrassegnati con ® sono marchi registrati della Siemens AG. Gli altri nomi di prodotto citati in questo manuale possono essere dei marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi può violare i diritti dei proprietari.

## Esclusione della responsabilità

In questa documentazione abbiamo verificato che il contenuto tecnico corrisponda realmente all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non garantiamo una concordanza totale. Il contenuto di questa documentazione viene tuttavia verificato periodicamente e le eventuali correzioni o modifiche vengono inserite nelle successive edizioni.

# Premessa

Documentazione SINUMERIK

La documentazione SINUMERIK è suddivisa in 3 livelli:

- Documentazione generale
- Documentazione per l'utente
- Documentazione per il costruttore/per il service

Maggiori informazioni su tutta la documentazione relativa al SINUMERIK 802D, nonché sulla documentazione valida per tutti i controlli SINUMERIK (p. es. interfacce universali, cicli di misura...), sono disponibili presso la più vicina rappresentanza Siemens.

Per un elenco delle pubblicazioni aggiornato mensilmente con le relative lingue disponibili, consultare l'indirizzo Internet:

<http://www.siemens.com/motioncontrol>

in "Supporto"/"Documentazione tecnica"/"Elenco delle pubblicazioni"

L'edizione Internet del DOConCD, denominata DOConWEB, si trova all'indirizzo:

<http://www.automation.siemens.com/doconweb>

## Destinatari della documentazione

La presente documentazione si rivolge ai costruttori di macchine utensili. Il manuale fornisce al costruttore in modo dettagliato le informazioni necessarie per la messa in servizio del controllo numerico SINUMERIK 802D.

## Configurazione standard

Nel presente manuale operativo è descritta la funzionalità delle prestazioni standard. Per le funzionalità aggiuntive o sostitutive apportate dal costruttore della macchina si veda la documentazione del costruttore della macchina.

Il controllore può contenere altre funzioni oltre a quelle descritte in questo manuale. Ciò non costituisce però obbligo di implementazione di tali funzioni in caso di nuove forniture o di assistenza tecnica.

## Hotline

In caso di domande rivolgersi alla seguente Hotline:

A&D Technical Support

Tel.: +49 (0) 180 / 5050 – 222

Fax: +49 (0) 180 / 5050 – 223

Internet: <http://www.siemens.de/automation/support-request>

Per domande relative alla documentazione (suggerimenti, correzioni) inviateci un fax o una e-mail al seguente indirizzo:

Fax: +49 (0) 9131 / 98 – 63315

E-mail: [motioncontrol.docu@siemens.com](mailto:motioncontrol.docu@siemens.com)

Modulo fax: vedere modulo di risposta alla fine della pubblicazione.

**Indirizzo Internet**

<http://www.siemens.com/motioncontrol>

# Contenuto

<b>1</b>	<b>Sistema di controllo SINUMERIK 802D</b>	<b>1-9</b>
1.1	Componenti del SINUMERIK 802D	1-9
1.2	Dati tecnici	1-12
<b>2</b>	<b>Montaggio del controllo</b>	<b>2-15</b>
2.1	Montaggio e smontaggio del SINUMERIK 802D	2-15
2.2	Interfacce e cavi di collegamento	2-25
2.3	Collegamento dei singoli componenti	2-29
2.3.1	Collegamento della Keyboard	2-29
2.3.2	Collegamento dei volantini alla PCU	2-29
2.3.3	Configurazione del collegamento della RS232 – interfacce (COM1) sulla PCU	2-30
2.3.4	Collegamento delle periferie alla PP 72/48	2-31
2.3.5	Collegamento del modulo ADI4	2-33
2.4	Collegamento del modulo azionamento SIMODRIVE 611U	2-33
2.5	Collegamento del PROFIBUS	2-34
2.6	Messa a terra	2-36
2.7	Alimentazione PCU (X8) e PP 72/48 (X1)	2-37
2.8	Indicazioni sulla PCU	2-38
2.9	Indicazioni sulla PP 72/48	2-39
<b>3</b>	<b>Prima messa in servizio (MIS)</b>	<b>3-41</b>
3.1	Generalità	3-41
3.1.1	Livelli di accesso	3-42
3.1.2	Struttura dei dati macchina (DM) e dati setting (DS)	3-43
3.2	Accensione ed avvio del controllo numerico	3-44
3.3	Impostazione della lingua	3-45
3.4	Impostazione della tecnologia	3-46
3.5	Impostazione dei dati macchina	3-48
3.6	Impostazione dell'indirizzo PROFIBUS	3-49
3.7	Messa in servizio del PLC	3-51
3.8	Messa in servizio degli assi/mandrini	3-52
3.8.1	Taratura del riferimento/valore reale	3-52
3.8.2	Impostazione di base dei dati macchina per assi di avanzamento	3-54
3.8.3	Collegamento di un sistema di misura diretto	3-55
3.8.4	Impostazione di base dei dati macchina per il mandrino	3-59
3.9	Conclusione della messa in servizio	3-60
3.10	Visualizzazione di service del comportamento degli azionamenti assi	3-60
<b>4</b>	<b>Messa in servizio del mandrino</b>	<b>4-61</b>
4.1	Azionamento mandrino digitale con trasduttore del valore reale sul motore	4-63
4.2	Azionamento mandrino digitale con trasduttore del valore reale montato direttamente sul mandrino (TTL)	4-64
4.3	Azionamento mandrino digitale con trasduttore del valore reale sul motore, riduttore e tacca di zero esterna BERO	4-65
4.4	Mandrino digitale senza trasduttore e senza trasduttore esterno	4-67
4.4.1	Parametrizzazione con l'ausilio dell'assistente per la configurazione dell'azionamento	4-67
4.4.2	Parametrizzazione tramite la Lista esperti	4-67
4.4.3	Adattare i dati macchina nel controllo numerico	4-68

4.5	Mandrino digitale senza trasduttore con trasduttore TTL esterno .....	4-69
4.5.1	Parametrizzazione tramite la Lista esperti .....	4-69
4.5.2	Adattare i dati macchina nel controllo numerico .....	4-70
4.6	Mandrino analogico (tramite 611 U(E)) con trasduttore del valore reale montato direttamente sul mandrino .....	4-71
4.7	Asse/mandrino analogico con trasduttore TTL tramite ADI4 .....	4-74
4.8	Asse/mandrino digitale con sistema di misura diretto (TTL) tramite ADI4 .....	4-76
<b>5</b>	<b>Messa in servizio del PLC .....</b>	<b>5-79</b>
5.1	Prima messa in servizio del PLC .....	5-80
5.2	Modo di messa in servizio del PLC .....	5-80
5.3	Allarmi PLC .....	5-82
5.3.1	Allarmi PLC generici .....	5-83
5.3.2	Allarmi utente .....	5-83
5.4	Programmazione del PLC .....	5-85
5.4.1	Sommario comandi .....	5-87
5.4.2	Descrizione delle operazioni sullo stack .....	5-89
5.4.3	Organizzazione del programma .....	5-96
5.4.4	Organizzazione dei dati .....	5-96
5.4.5	Interconnessione con il controllo numerico .....	5-96
5.4.6	Test e sorveglianza del programma .....	5-97
5.5	Download applicazione PLC/Upload/Copy/Compare .....	5-98
5.6	Interconnessione utente .....	5-100
<b>6</b>	<b>Messa in servizio di serie e salvataggio dei dati .....</b>	<b>6-101</b>
6.1	Messa in servizio di serie .....	6-101
6.2	Salvataggio dei dati .....	6-104
6.2.1	Salvataggio interno dei dati .....	6-104
6.2.2	Salvataggio esterno dei dati V24 .....	6-104
6.2.3	Salvataggio esterno tramite NC Card .....	6-105
6.3	Formattazione di una NC-Card .....	6-107
6.4	Salvataggio dei dati con mancanza Back-Light .....	6-108
<b>7</b>	<b>Software-Update tramite NC-Card .....</b>	<b>7-109</b>
<b>8</b>	<b>Dati macchina e dati setting 802D .....</b>	<b>8-111</b>
8.1	Lista dei dati macchina .....	8-112
8.1.1	Dati macchina di visualizzazione .....	8-112
8.1.2	Dati macchina generici .....	8-117
8.1.3	Dati macchina specifici per canale .....	8-120
8.1.4	Dati macchina specifici per asse .....	8-127
8.2	Dati setting .....	8-137
<b>9</b>	<b>Dati macchina e dati setting 802D base line .....</b>	<b>9-141</b>
9.1	Lista dei dati macchina .....	9-142
9.1.1	Dati macchina di visualizzazione .....	9-142
9.1.2	Dati macchina generici .....	9-147
9.1.3	Dati macchina specifici per canale .....	9-148
9.1.4	Dati macchina specifici per asse .....	9-151
9.2	Dati setting .....	9-160

<b>10</b>	<b>Messa in servizio Modo ISO (solo per 802D)</b>	<b>10-163</b>
10.1	1° Setup	10-163
10.1.1	Variante: Tornitura	10-163
10.1.2	Variante: Fresatura	10-164
10.2	Dati macchina	10-164
10.2.1	Programmazione del punto decimale	10-164
10.2.2	Gestione del percorso in rapido G00	10-164
10.2.3	Posizionamento mandrino M19	10-165
10.2.4	Programmazione sintetica del profilo (solo tecnologia tornitura)	10-165
10.2.5	Correzione utensile (solo tecnologia tornitura)	10-165
10.3	Funzioni	10-166





# Sistema di controllo SINUMERIK 802D

## 1.1 Componenti del SINUMERIK 802D

### Componenti Hardware

- PCU (Panel Control Unit): componenti di controllo per max. 4 assi ed un mandrino con display grafico, barra dei softkey e posto ad innesto per PC Card
- KB (Keyboard): tastiera (esecuzione orizzontale o verticale)
- MCP (Machine Control Panel): pulsantiera di macchina
- PP 72/48 (periferia PROFIBUS): 72 ingressi digitali, 48 uscite digitali
- ADI4 (interfaccia analogica azionamento per 4 assi)
- Modulo azionamento
  - Unità di regolazione SIMODRIVE 611UE
  - Modulo opzionale PROFIBUS-DP

### Componenti software

- Software di sistema sulla memoria Flash permanente della PCU
  - Boot-Software, avvia il sistema.
  - Software HMI (Human Machine Interface), realizza tutte le funzioni operative
  - Software NCK (NC-Kernel), realizza tutte le funzioni NC. Esso gestisce un “canale NC” con max. 5 assi (inclusi 2 mandrini).
  - Software PLC (Programmable Logic Control), elabora ciclicamente il programma utente PLC integrato.
- Toolbox
  - File di Setup per tornitura e fresatura
  - File di configurazione per trasformazioni in tornitura
  - Pacchetto di cicli per tornitura e fresatura
  - Programma di trasferimento WINPCIN per il trasferimento di dati utente e programmi tra PC e NC
  - Linguaggi ricaricabili
  - Textmanager
  - Biblioteca utente PLC

## 1.1 Componenti del SINUMERIK 802D

- Tool di parametrizzazione e di messa in servizio SimoCom U per azionamenti
- Firmware SIMODRIVE 611 UE
- Programming Tool PLC 802

---

### Nota

Prestare sempre attenzione al file readme nel Toolbox. In questo punto si trovano le informazioni attuali.

---

## Dati utente

I dati utente sono:

- Dati macchina
- Dati setting
- Dati dell'utensile
- Parametri R
- Spostamenti origine
- Dati di compensazione
- Programmi pezzo
- Cicli standard
- Programma utente PLC
- Allarmi PLC

---

### Nota

I dati utente modificati restano memorizzati almeno 50 h in seguito ad uno spegnimento o ad una caduta di tensione. Dopodichè possono andare persi se nel frattempo non sono stati memorizzati con una manovra operativa (vedere il capitolo 6.2.1).

---

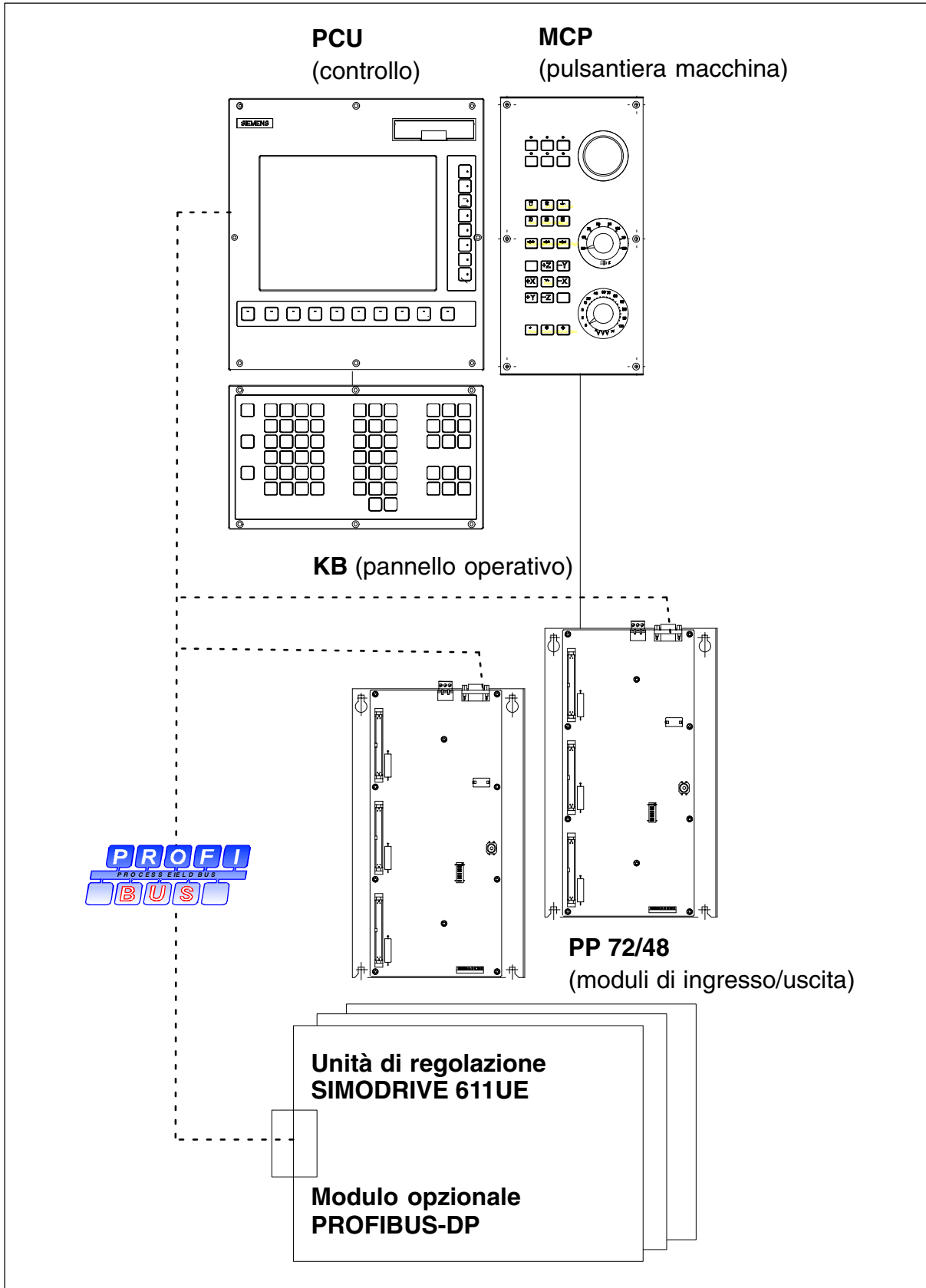


Fig. 1-1 Componenti hardware del SINUMERIK 802D

## 1.2 Dati tecnici

### Valori collegati

Tabella 1-1 Valori collegati

Parametri	min.	tipo	max.	Unità	
Tensione di alimentazione	20,4		28,8	V	
Ondulazione			3,6	V <sub>ss</sub>	
Corrente assorbita da 24 V		1		A	*
Potenza dissipata della PCU compresa la KB (keyboard)			50	W	
Potenza dissipata MCP			<5	W	
Potenza dissipata PP 72/48			11	W	**
Corrente di avviamento, globale			2,6	A	

\* Configurazione base di PCU, KB, MCP e PP 72/48, tutte le uscite aperte

\*\* con carico nominale

### Peso

Tabella 1-2 Peso

Componente	Peso
PCU	4,9 kg
KB	1,7 kg
MCP	1,5 kg
PP 72/48	1,2 kg

### Dimensioni

Tabella 1-3 Dimensioni dei componenti

Componente	Dimensione LxAxP [mm]
PCU	310 x 330 x 85
KB, esecuzione orizzontale	310 x 175 x 32
KB, esecuzione verticale	172 x 330 x 32
MCP	170 x 330 x 128
PP 72/48	194 x 325 x 35

## Condizioni ambientali durante il funzionamento

Tabella 1-4 Condizioni ambientali durante il funzionamento

Parametri	
Campo di temperatura	0...50 °C
Umidità relativa ammessa	5...95 % senza condensa
Pressione d'aria	700...1060 hPa

Le condizioni di impiego corrispondono alle IEC 1131-2.

Per l'utilizzo è previsto l'inserimento in un contenitore (p. es. armadio).

## Condizioni di trasporto e immagazzinaggio

Tabella 1-5 Condizioni di trasporto e di immagazzinaggio

Parametri	
Campo di temperatura	-20...60 °C
Umidità relativa ammessa	5...95 % senza condensa
Pressione d'aria	700...1060 hPa
Altitudine durante il trasporto	-1000...3000 m
Caduta libera nell'imballaggio da trasporto	≤ 1200 mm (PP 72/48 ≤ 1000 mm)

## Qualità di protezione e grado di protezione

Classe di protezione I secondo IEC 536.

È necessario il collegamento di un conduttore di protezione.

Protezione da corpi estranei e da acqua: secondo IEC 529.

- per PCU : IP 65 lato frontale  
IP 00 lato posteriore
- per KB : IP 65 lato frontale  
IP 00 lato posteriore
- per MCP : IP 54 lato frontale  
IP 00 lato posteriore
- PP 72/48 IP 00

## PP 72/48

Tabella 1-6 Ingressi digitali

Parametri	min.	tipo	max.	Unità
$U_H$	15	24	30	V
$I_{in}$ per $V_H$	2		15	mA
$V_L$	-30	0	+5	V
$I_{in}$ per $V_L$	non definita		15	mA
Ritardo segnale dell'hardware	0,5		3	ms

Tensione 24V per il comando degli ingressi digitali disponibile sul pin 2 delle interfacce X111, X222, X333.

corrente max. sul pin 2  $I_{out} = 0,5$  A

Tabella 1-7 Uscite digitali (driver high-side)

Parametri	min.	tipo	max.	Unità
$V_H$	$V_{cc} - 3V$		$V_{cc}$	V
$I_{out}$ con $V_H$ e fattore di contemporaneità 100%			250	mA
$V_L$	Aprire uscite			
$I_{out}$ per $V_L$ (corrente di perdita)		50	400	$\mu A$
Ritardo segnale dell'hardware			0,5	ms
Frequenza di commutazione con carico ohmico			100	Hz
Frequenza di commutazione con carico induttivo (necessario diodo di ricircolo)			2	Hz
Frequenza di commutazione con lampada come carico			11	Hz

La tensione 24V per l'alimentazione delle uscite analogiche deve essere collegata a tutti e 4 i pin 47, 48, 49, 50.

Attraverso ad ogni pin può fluire al max. 1 A.

# Montaggio del controllo

## 2.1 Montaggio e smontaggio del SINUMERIK 802D



---

### Avvertenza

Il montaggio deve avvenire solo in assenza di tensione!

Le schede contengono componenti sensibili alle cariche elettrostatiche.

Durante la manipolazione i circuiti stampati ed i componenti non devono essere toccati da persone senza le opportune protezioni ESD.

---

### Procedimento

1. Montaggio della PCU, KB e MCP.

**Attenzione! La coppia massima consentita per la chiusura delle viti di fissaggio è di 1,8 Nm e non può essere superata.**

2. Montaggio della PP 72/48
3. Montaggio dei gruppi di azionamenti (vedere documentazione SIMODRIVE 611 UE)
4. Realizzazione del collegamento tra PCU e KB ed inoltre tra MCP e PP 72/48.
5. Realizzazione del collegamento PROFIBUS tra PCU, PP 72/48 e SIMODRIVE 611 UE

### Smontaggio del controllo

Lo smontaggio dei componenti del controllo avviene con la sequenza inversa.



---

### Avvertenza

Lo smontaggio deve avvenire solo in assenza di tensione!

---

### Dimensioni d'ingombro

---

#### Nota

Per il montaggio dei componenti di controllo si devono rispettare le dimensioni indicate nelle figure seguenti. Le dime di foratura devono essere utilizzate come base per la preparazione dei fori di fissaggio. Queste misure sono vincolanti.

---

2.1 Montaggio e smontaggio del SINUMERIK 802D

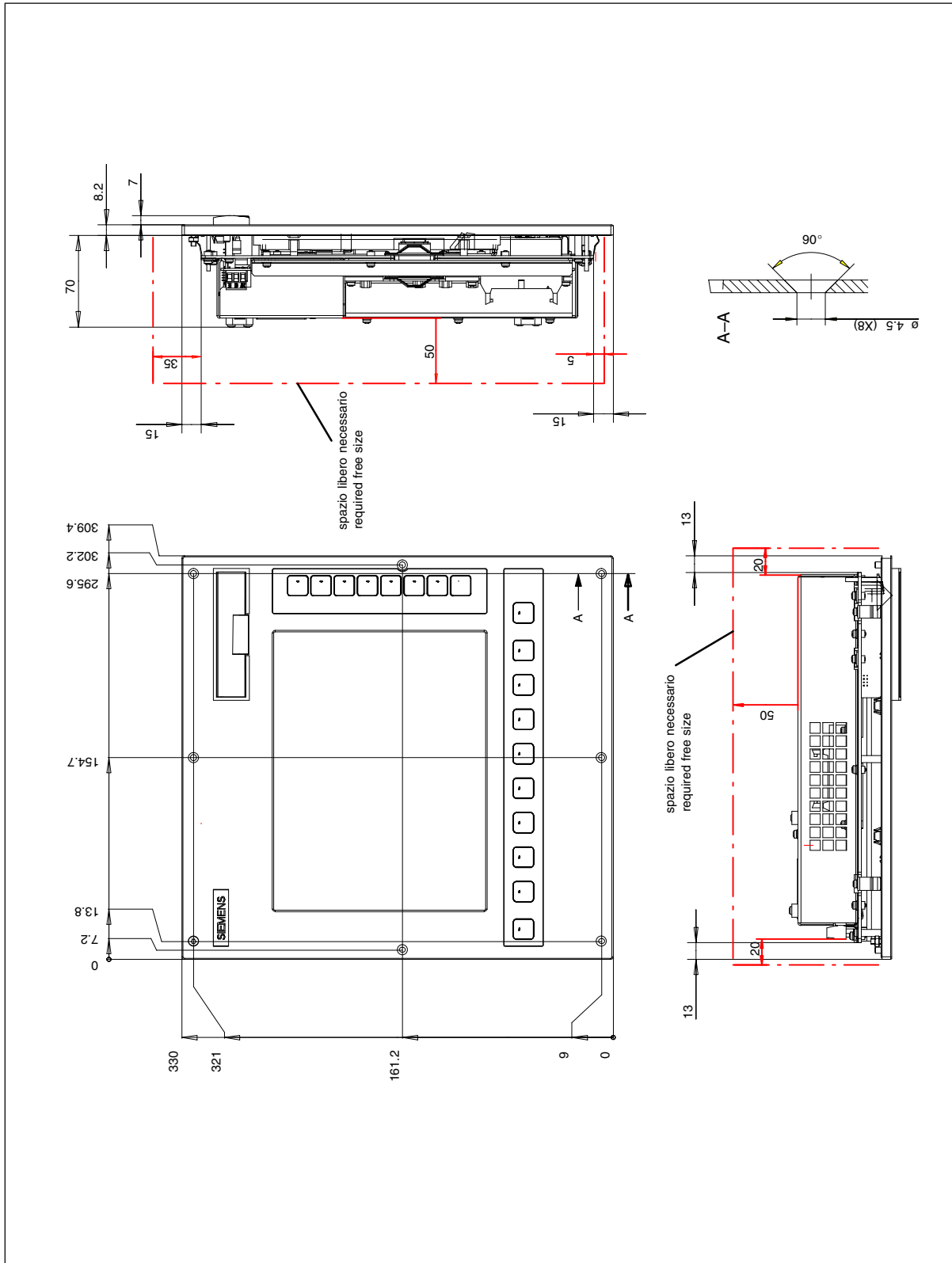


Fig. 2-1 Dimensioni di ingombro della PCU



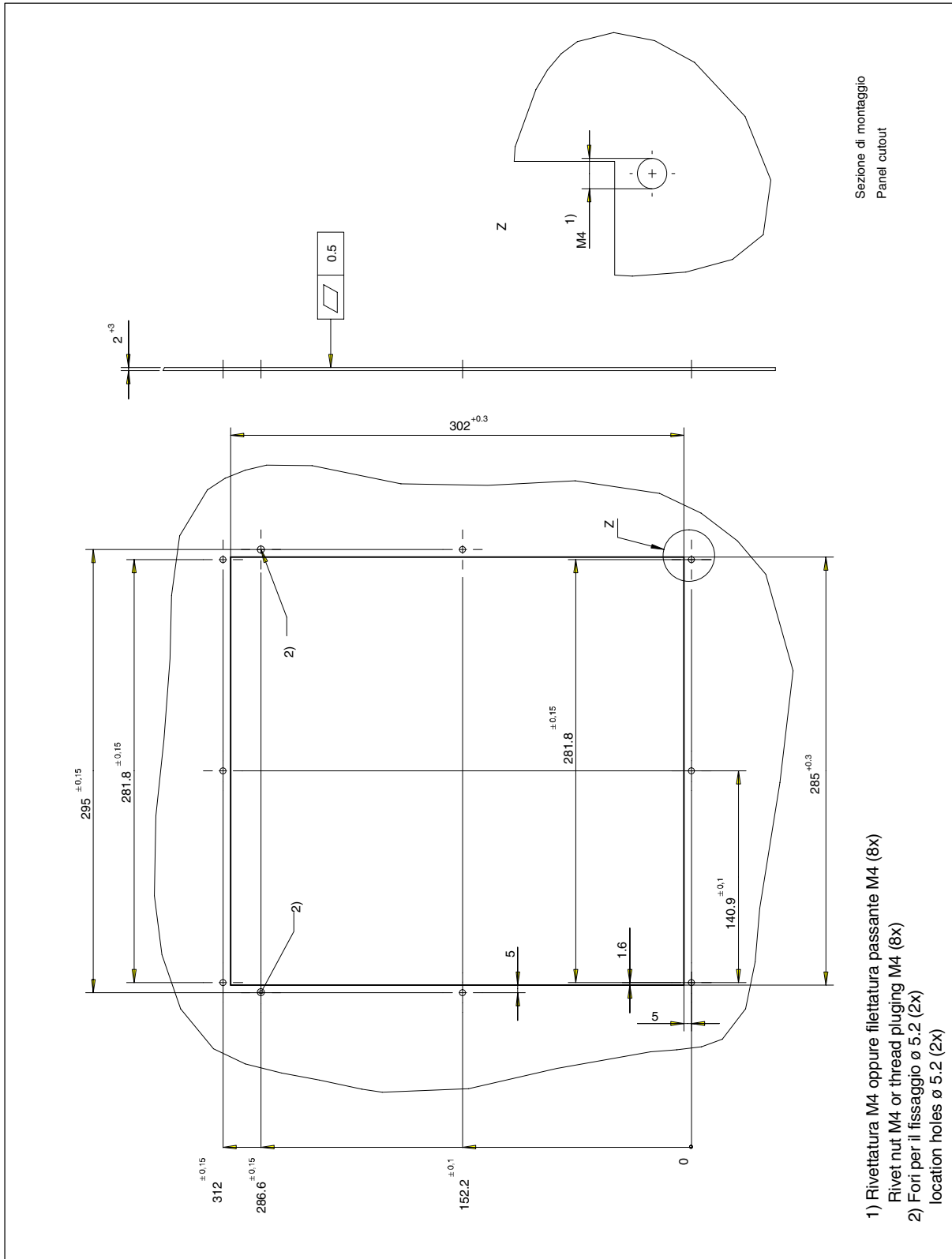


Fig. 2-2 Dima di foratura PCU

2.1 Montaggio e smontaggio del SINUMERIK 802D

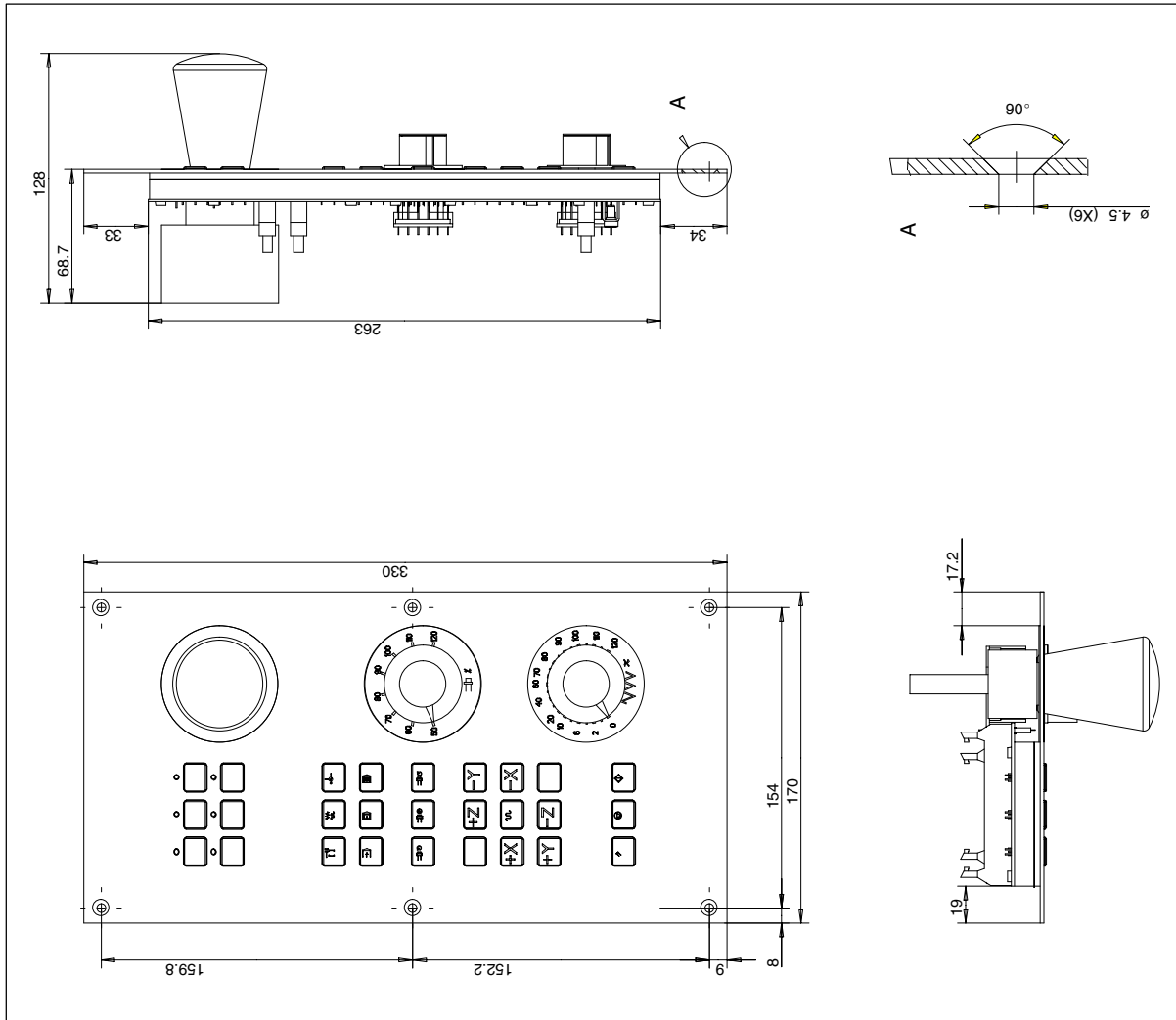


Fig. 2-3 Dimensioni di ingombro MCP

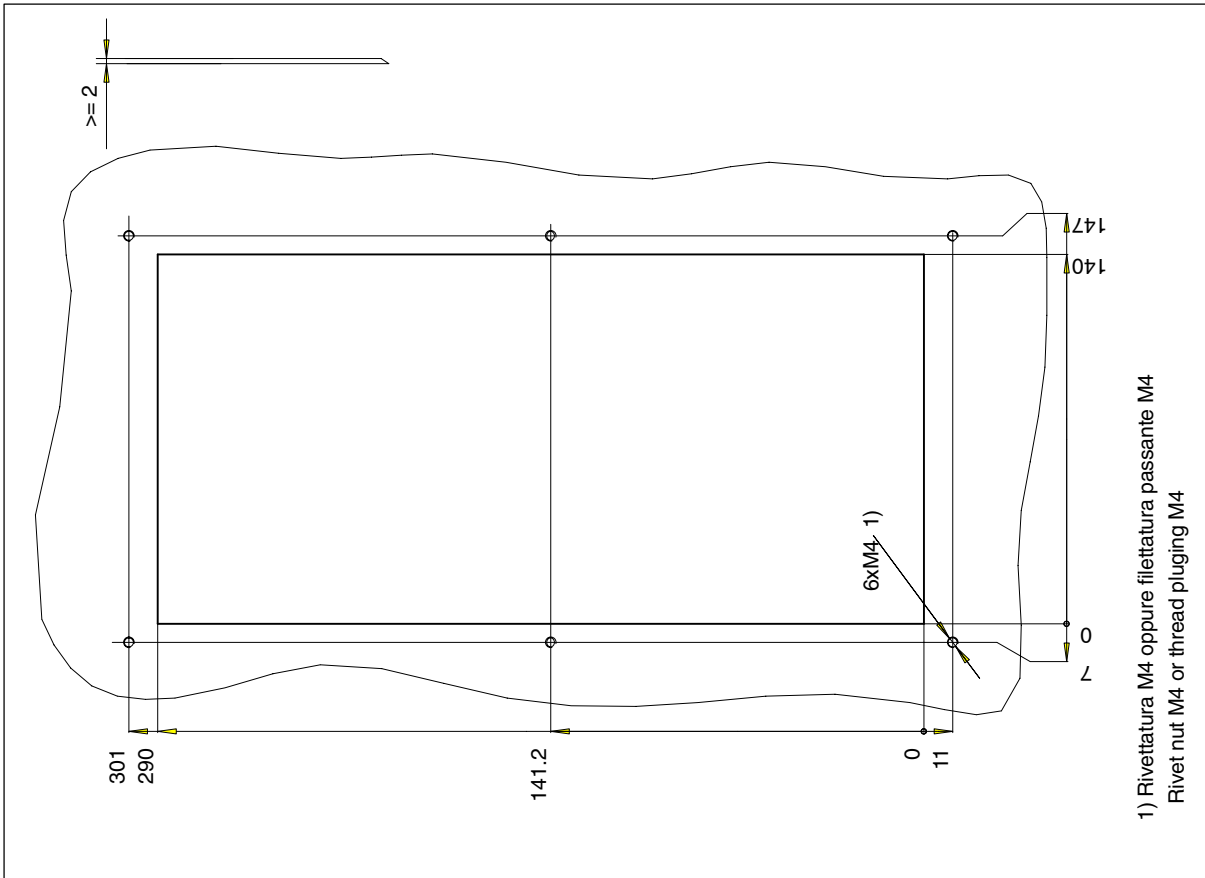


Fig. 2-4 Dima di foratura MCP

2.1 Montaggio e smontaggio del SINUMERIK 802D

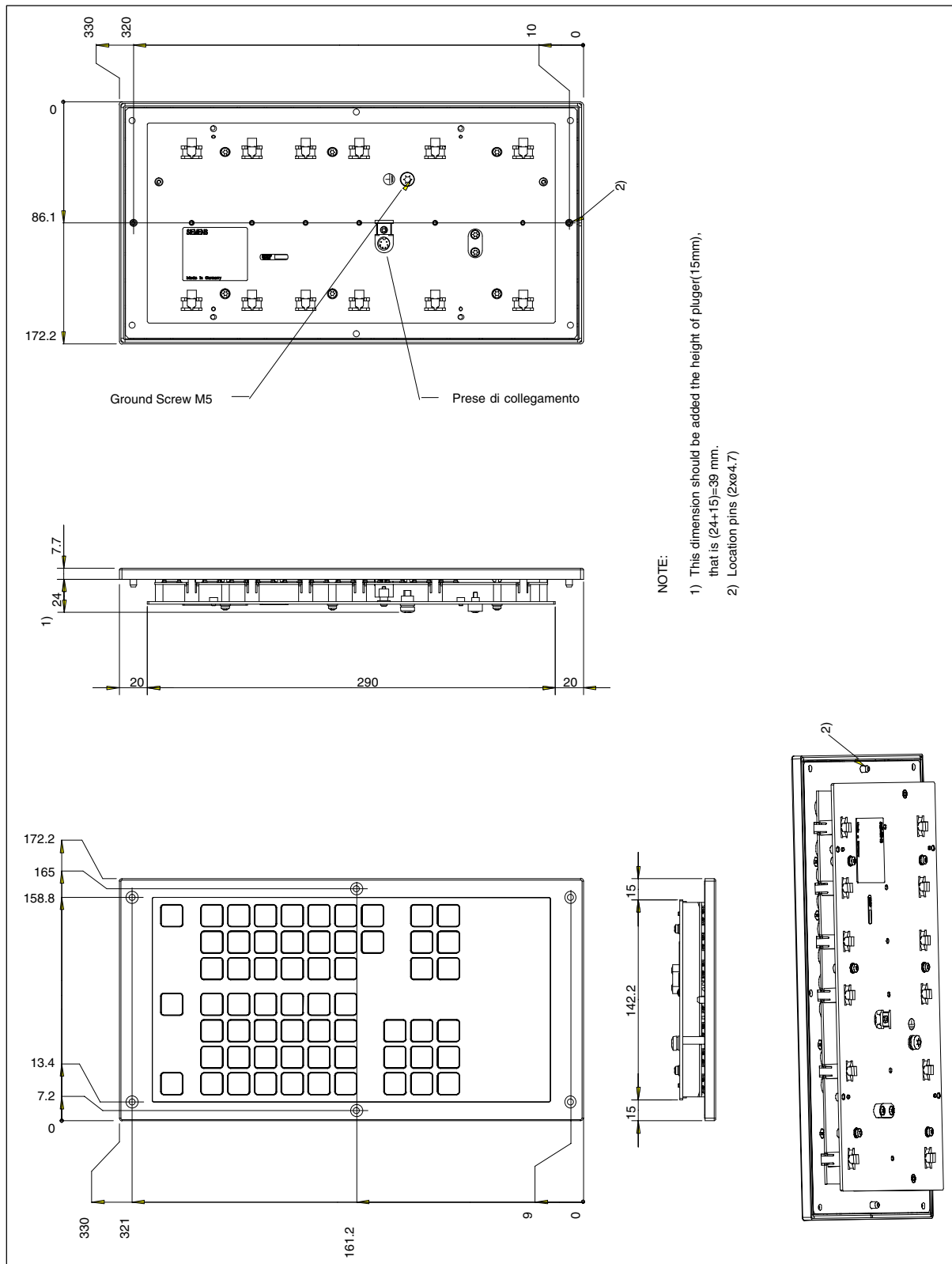


Fig. 2-5 Dimensioni di ingombro per Keyboard (layout verticale per il montaggio a fianco della PCU)

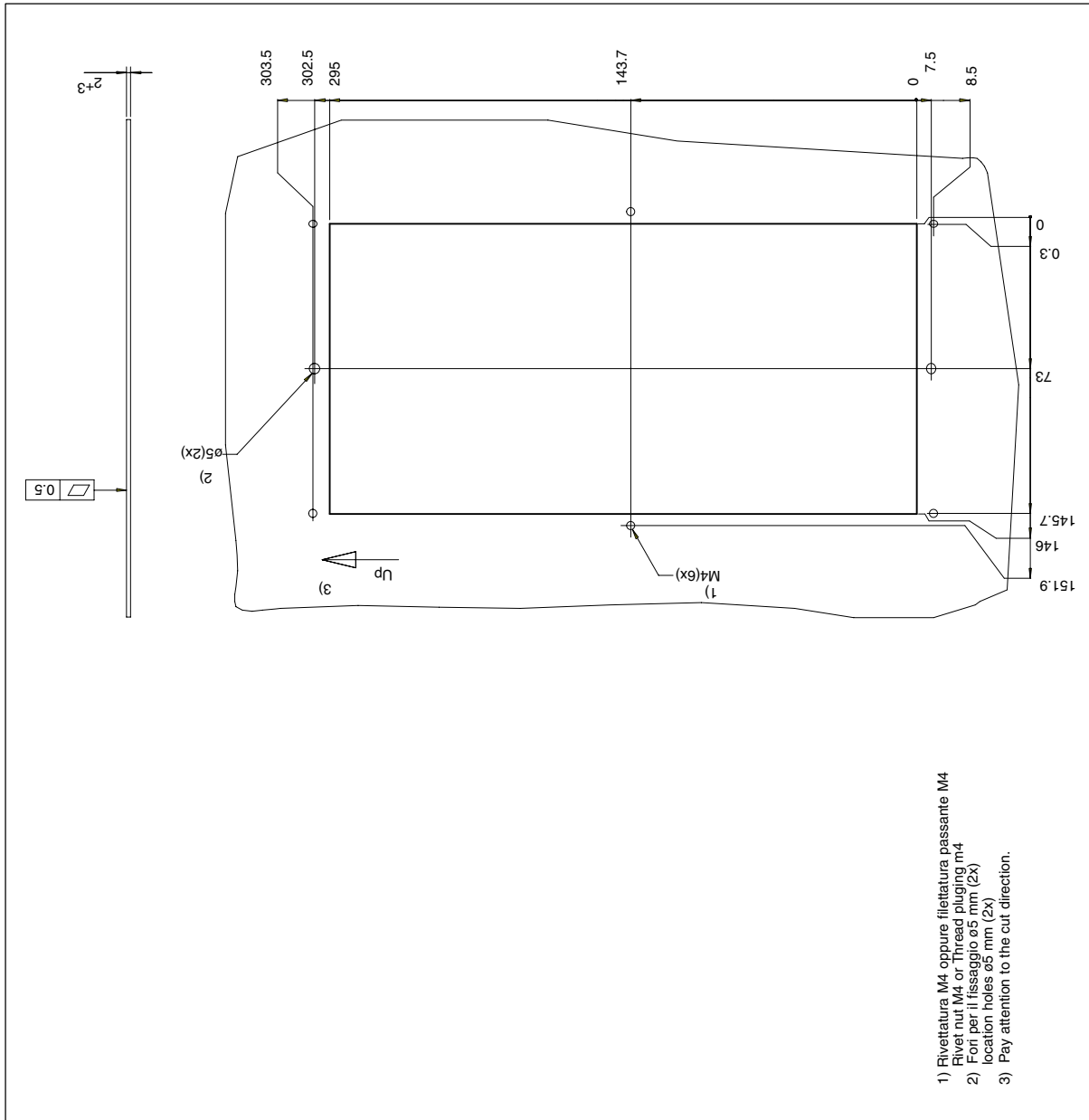


Fig. 2-6 Dima di foratura Keyboard (layout verticale per il montaggio a fianco della PCU)

2.1 Montaggio e smontaggio del SINUMERIK 802D

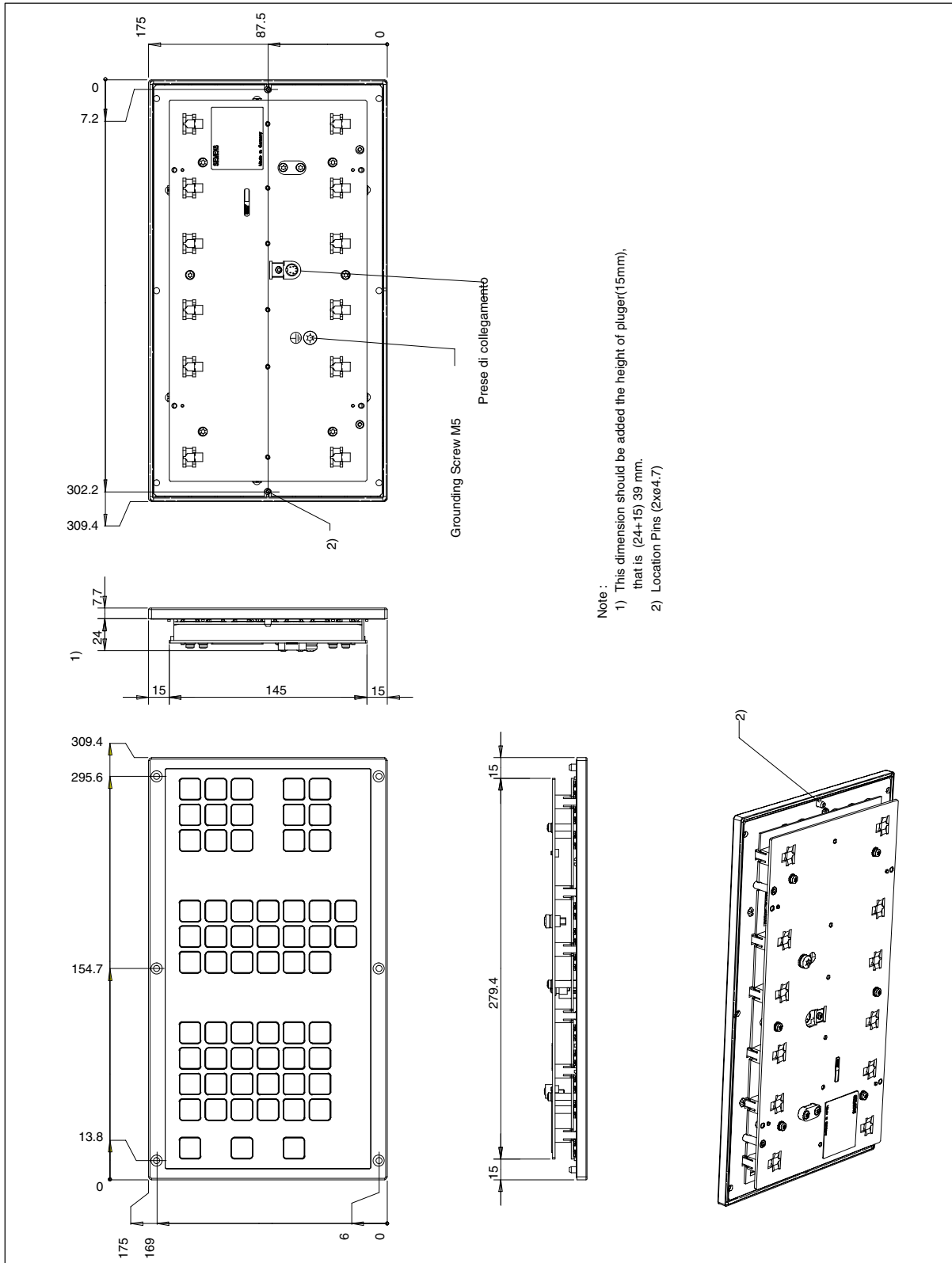


Fig. 2-7 Dimensioni di ingombro Keyboard (layout orizzontale per il montaggio sotto alla PCU)

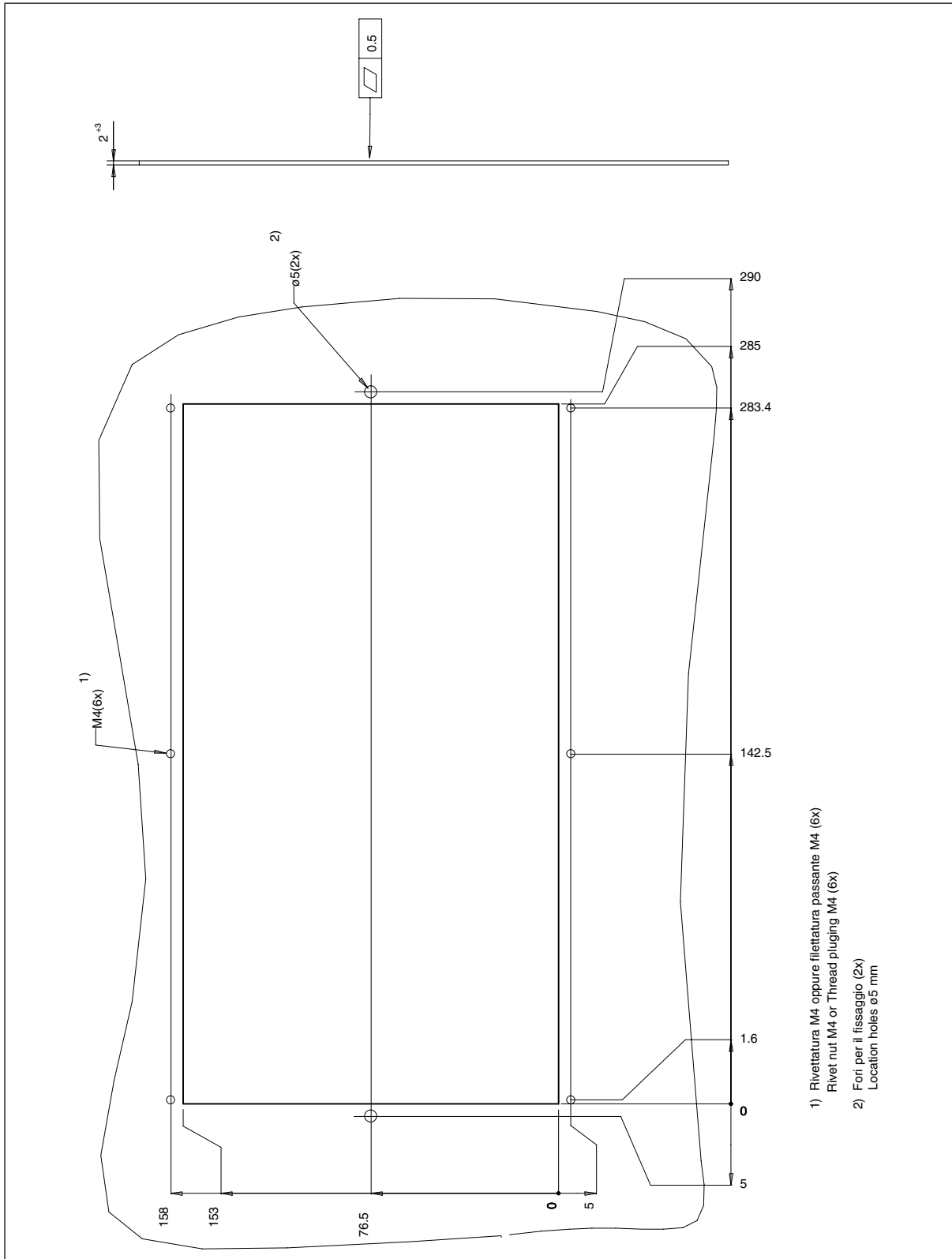


Fig. 2-8 Dima di foratura Keyboard (layout orizzontale per il montaggio sotto alla PCU)





## 2.2 Interfacce e cavi di collegamento

### Disposizione delle interfacce, degli elementi operativi e dei visualizzatori sulla PCU

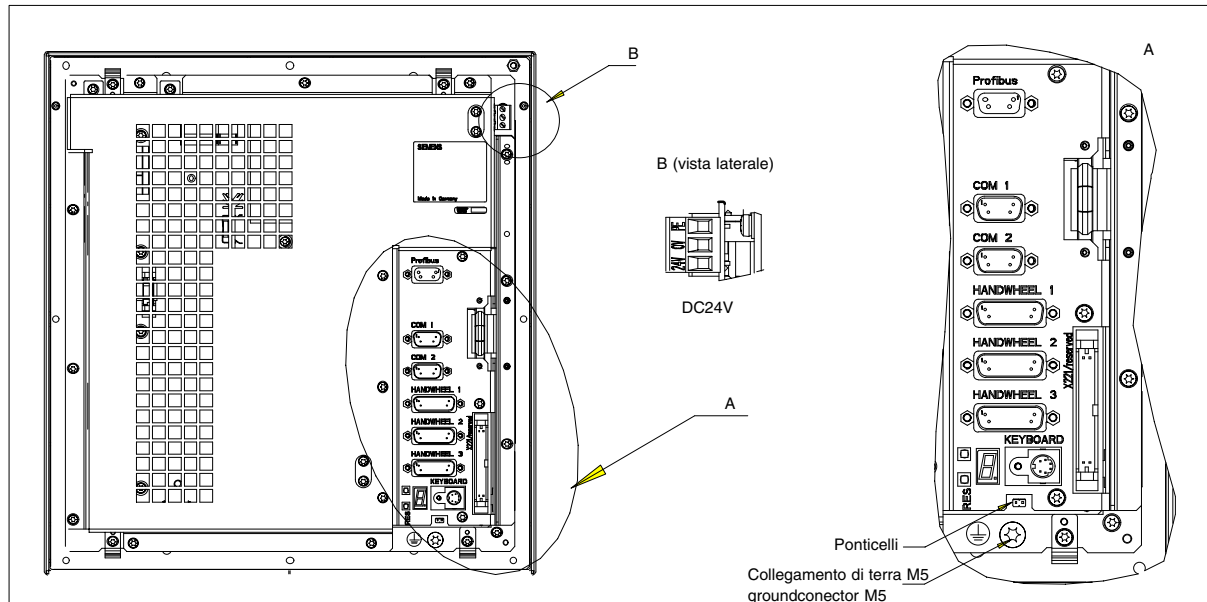


Fig. 2-10 Interfaccia utente sulla PCU

- **DC24V**                      **Collegamento alimentazione di corrente (X8)**  
Morsettiera a vite tripolare per il collegamento dell'alimentazione di corrente del carico 24 V
- **PROFIBUS**                **(X4)**  
Presse D-Sub 9poli per il collegamento del PROFIBUS
- **COM1**                      **Interfaccia RS232 (X6)**  
Connettore D-Sub 9poli  
L'interfaccia COM2 non ha alcuna funzione.
- **Handweel 1 ... 3 (X14/X15/X16)**  
Connettore D-Sub 15poli per il collegamento dei volantini
- **Keyboard**                **Collegamento della tastiera (X10)**  
Mini DIN 6poli
- **Tasto Reset**
- **Ponticelli**                **X311**
- **4 LED** per la visualizzazione di errori e stati (dietro allo sportello frontale)

#### Interfacce sulla KB

- **Collegamento della tastiera**  
Mini DIN 6poli

**Disposizione delle interfacce, visualizzatori ed elementi operativi sulla PP 72/48**

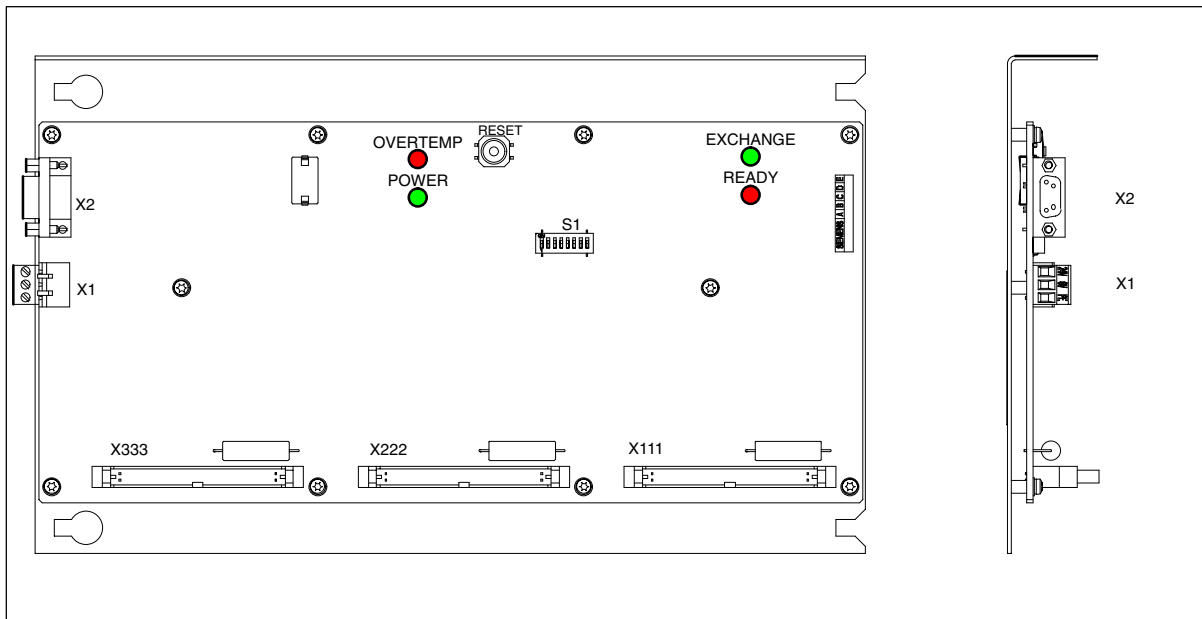


Fig. 2-11 Interfacce utente sulla PP 72/48

- **X1**      **Collegamento alimentazione di corrente (DC24V)**  
Morsetti a vite tripolare per il collegamento dell'alimentazione di corrente del carico 24 V
- **X2**      **PROFIBUS**  
Presse D-Sub 9poli per il collegamento del PROFIBUS
- **X111, X222 e X333**  
Connettore per cavo piatto da 50poli per il collegamento degli ingressi/uscite digitali
- **4 LED** sulla PP 72/48 per la visualizzazione degli stati
- **S1**      **DIL-switch** per l'impostazione degli indirizzi PROFIBUS (vedere capitolo 3.6)

## Interfacce sulla MCP

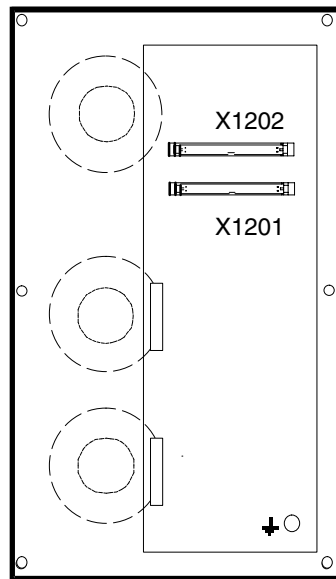


Fig. 2-12 Interfacce utente sulla MCP

- **X1201 e X1202**

Connettore per cavo piatto da 50poli per il collegamento alla PP 72/48

## Cavi di collegamento

I collegamenti dei componenti avvengono secondo lo schema della figura 2-13. Le denominazioni dei cavi e dei tipi di connettori si possono rilevare dal catalogo SINUMERIK 802D.

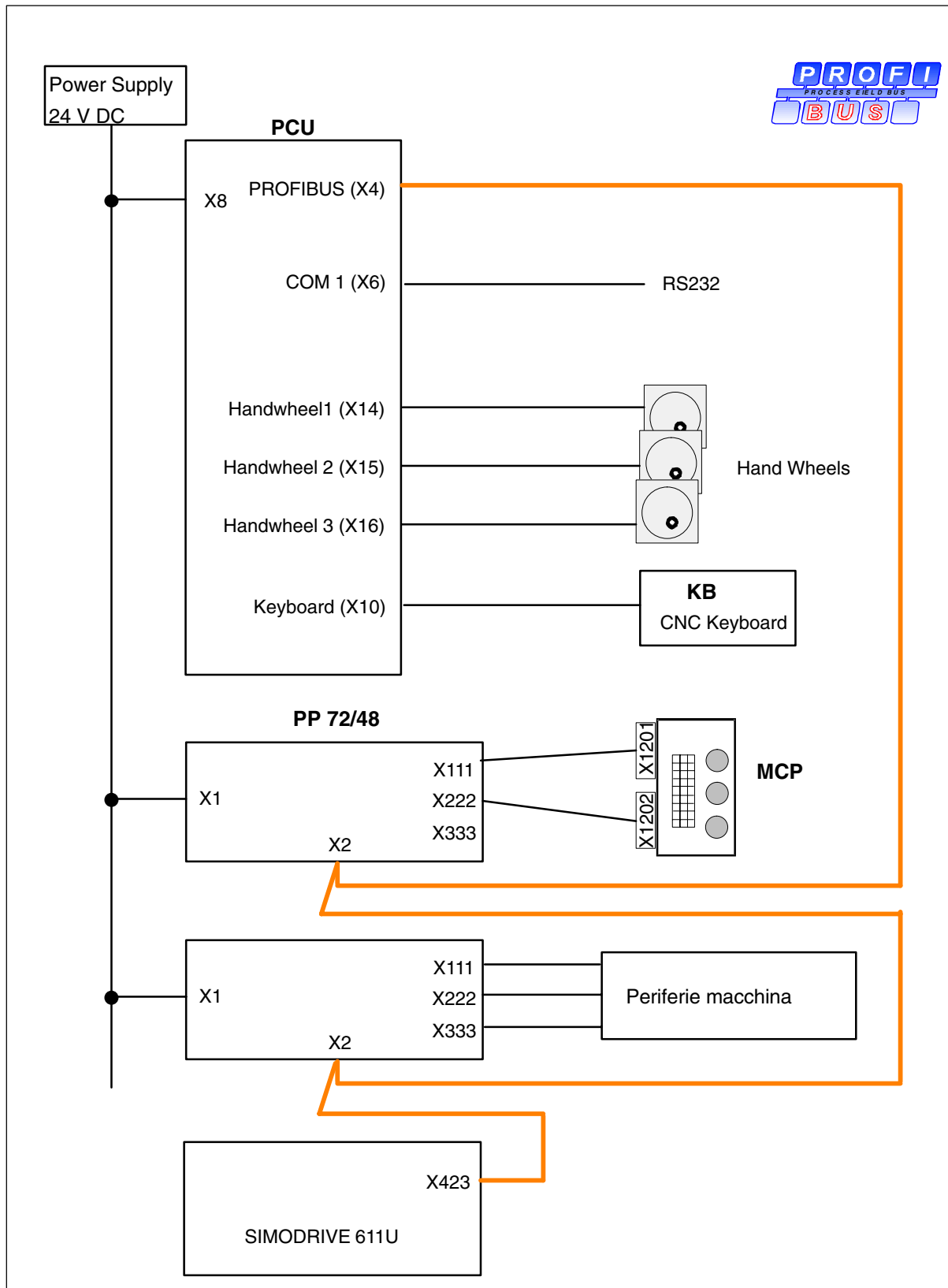


Fig. 2-13 Schema di collegamento SINUMERIK 802D

## 2.3 Collegamento dei singoli componenti

### Nota

Utilizzare solo cavi schermati, lo schermo deve essere collegato alla custodia del connettore metallica o metallizzata sul lato di comando.

1. Collegare i cavi ai componenti secondo la figura 2-13.
2. Bloccare il connettore D-Sub con l'ausilio delle viti di fissaggio e montare l'antitrazione.

I cavi confezionati disponibili come accessori offrono una sicurezza ottimale ai guasti.

### 2.3.1 Collegamento della Keyboard

La Keyboard viene collegata alla PCU con il cavo compreso nella fornitura. Il connettore angolare deve essere inserito sulla Keyboard.

### 2.3.2 Collegamento dei volantini alla PCU

Denominazione dei connettori: **HANDWHEEL1 (X14)**  
**HANDWHEEL2 (X15)**  
**HANDWHEEL3 (X16)**

Tipo di connettore: D-Sub femmina 15poli  
 lunghezza max. del cavo 3 m

Tabella 2-1 Occupazione dei connettori femmina X14, X15, X16

X14, X15, X16					
Pin	Segnale	Tipo	Pin	Segnale	Tipo
1	1P5	V	9	1P5	V
2	1M	V	10	N.C.	
3	A		11	1M	V
4	$\bar{A}$		12	N.C.	
5	N.C.		13	N.C.	
6	B		14	N.C.	
7	$\bar{B}$		15	N.C.	
8	N.C.				

### Nomi dei segnali

A	impulso A
$\bar{A}$	impulso A negato
B	impulso B
$\bar{B}$	impulso B negato
1P5	alimentazione 5 V
1M	massa

**Tipo di segnale**

V Uscita tensione

**Volantini**

Si possono collegare tre volantini elettronici, rispettando le seguenti condizioni:

Procedura di trasferimento: segnali ad onda quadra 5 V (livello TTL oppure RS422)

Segnali: traccia A come segnale dritto e negato ( $V_{a1}$ ,  $\overline{V_{a1}}$ )  
traccia B come segnale dritto e negato ( $V_{a2}$ ,  $\overline{V_{a2}}$ )

Frequenza di uscita max.: 500 kHz

Sfasamento  
delle tracce da A a B:  $90^\circ \pm 30^\circ$

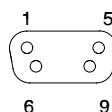
Alimentazione: 5 V, max. 250 mA

**2.3.3 Configurazione del collegamento della RS232 – interfacce (COM1) sulla PCU****Interfaccia RS232 COM1**

Denominazione del connettore: **COM1 (X6)**  
Tipo di connettore: connettore maschio D-Sub 9poli  
lunghezza max. del cavo 15 m

Tabella 2-2 Occupazione del connettore COM1 (X6)

COM1 (X6)					
Pin	Nome:	Tipo	Pin	Nome:	Tipo
1	DCD	I	6	DSR	I
2	RxD	I	7	RTS	O
3	TxD	O	8	CTS	I
4	DTR	O	9	RI	I
5	1M	V			


**Descrizione dei segnali:**

DCD Data Carrier Detect  
RxD Receive Data V24  
TxD Transmit Data V24  
RTS Request To Send  
CTS Clear To Send  
DTR Data Terminal Ready  
DSR Data Send Ready  
RI Ring Indicator  
1M Signal Ground

**Tipo di segnale**

I	ingresso
O	uscita
V	uscita tensione

### Occupazione del collegamento dell'interfaccia RS232

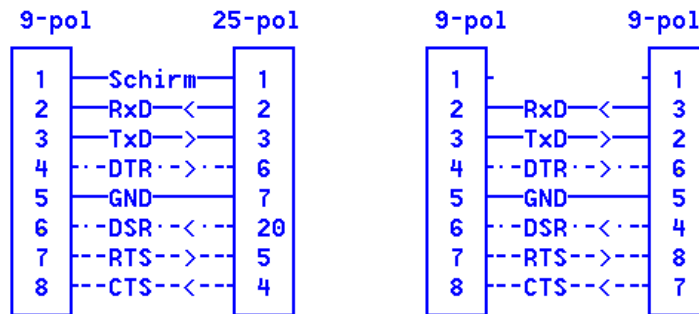


Fig. 2-14 Occupazione del cavo: occupazione del connettore D-Sub

### 2.3.4 Collegamento delle periferie alla PP 72/48

La **pulsantiera macchina** viene collegata alla PP 72/48 (X111, X222) con un cavo piatto (vedere figura 2-13).

Lunghezza max. del cavo: 15 m

#### Occupazione del connettore lato PP 72/48

Denominazione del connettore: **X111, X222, X333**  
 Tipo di connettore: maschio a 50poli (lista di pin)

Tabella 2-3 Occupazione del connettore X111, X222, X333

Pin	Segnale	Tipo	Pin	Segnale	Tipo
1	M	GND	2	+24V	Output (output per I m+0.0 ... I m+2.7)
3	I m+0.0	Input	4	I m+0.1	Input
5	I m+0.2	Input	6	I m+0.3	Input
7	I m+0.4	Input	8	I m+0.5	Input
9	I m+0.6	Input	10	I m+0.7	Input
11	I m+1.0	Input	12	I m+1.1	Input
13	I m+1.2	Input	14	I m+1.3	Input
15	I m+1.4	Input	16	I m+1.5	Input
17	I m+1.6	Input	18	I m+1.7	Input
19	I m+2.0	Input	20	I m+2.1	Input
21	I m+2.2	Input	22	I m+2.3	Input
23	I m+2.4	Input	24	I m+2.5	Input
25	I m+2.6	Input	26	I m+2.7	Input

Tabella 2-3 Occupazione del connettore X111, X222, X333, seguito

Pin	Segnale	Tipo	Pin	Segnale	Tipo
27		not connected	28		not connected
29		not connected	30		not connected
31	O n+0.0	Output	32	O n+0.1	Output
33	O n+0.2	Output	34	O n+0.3	Output
35	O n+0.4	Output	36	O n+0.5	Output
37	O n+0.6	Output	38	O n+0.7	Output
39	O n+1.0	Output	40	O n+1.1	Output
41	O n+1.2	Output	42	O n+1.3	Output
43	O n+1.4	Output	44	O n+1.5	Output
45	O n+1.6	Output	46	O n+1.7	Output
47	DO-COM1	VCC (input for O n+0.0 ... O n+1.7 supply)	48	DO-COM1	VCC (input for O n+0.0 ... O n+1.7 supply)
49	DO-COM1	VCC (input for O n+0.0 ... O n+1.7 supply)	50	DO-COM1	VCC (input for O n+0.0 ... O n+1.7 supply)

**Pericolo**

La fonte di alimentazione 24 V per le uscite digitali (DOCOM1) deve essere dimensionata per una funzionalità a bassa tensione con separazione sicura secondo EN 60204-1.

**Nota**

La tensione 24 V per l'alimentazione delle uscite analogiche deve essere collegata a tutti e 4 i pin 47, 48, 49, 50. Il cavo di collegamento tra la sorgente di alimentazione e gli ingressi di alimentazione pin 47-50 non può superare la lunghezza max. di 10 m.

I connettori X111, X222 e X333 hanno la stessa occupazione, tuttavia i settori di I/O sono sfasati di 3 byte (ingressi) oppure 2 byte (uscite) (vedere tabella 2-4).

Tabella 2-4

	PP 72/48 1 indirizzo PROFIBUS 9			PP 72/48 2 indirizzo PROFIBUS 8		
	X111	X222	X333	X111	X222	X333
IB Input Byte	0	3	6	9	12	15
	1	4	7	10	13	16
	2	5	8	11	14	17
OB Output Byte	0	2	4	6	8	10
	1	3	5	7	9	11
m	0	3	6	9	12	15
n	0	2	4	6	8	10



### 2.3.5 Collegamento del modulo ADI4

Le informazioni necessarie per il collegamento del modulo ADI4 sono disponibili nella documentazione "ADI4 – interfaccia analogica azionamento per 4 assi".

Per la configurazione osservare le indicazioni nel Toolbox.

---

**Nota**

Il modulo ADI4 deve possedere la versione di firmware 01.02.02.

---

## 2.4 Collegamento del modulo azionamento SIMODRIVE 611U

Le informazioni necessarie per la configurazione delle interfacce e per il collegamento dei componenti dei moduli azionamento, sono disponibili nella documentazione "SIMODRIVE 611UE".

## 2.5 Collegamento del PROFIBUS

Tutti i partecipanti vengono collegati tra di loro tramite il PROFIBUS. Il master è la PCU, gli slave sono il SIMODRIVE 611 UE e la PP 72/48.

Il baudrate del PROFIBUS con clock di sincronismo è preimpostato fisso a 12 Mbaud e non può essere modificato. Non sono ammessi convertitori per cavi in fibra ottica (OLM, OLP) oppure Repeater.

### Interfaccia PROFIBUS

Tipo di connettore: femmina D-Sub 9poli

Lunghezza max.cavo: 100 m a 12 Mbaud

Tabella 2-5 Occupazione del connettore femmina

Pin	Segnale	Significato	Pin	Segnale	Significato
1	Schermatura		6	VP	Tensione di alimentazione delle resistenze di chiusura P, (P5V)
2	riservato		7	riservato	
3	RxD/TxD-P	Dati ricezione/trasmissione – positivo, conduttore B (rosso)	8	RxD/TxD-N	Dati ricezione/trasmissione – negativo, conduttore A (verde)
4	CNTR-P	Segnale di controllo per Repeater (controllo direzionale)	9	CNTR-N	Segnale di controllo per Repeater (controllo direzionale)
5	DGND	Potenziale per trasferimento dati (massa verso 5 V)			

Il diagramma mostra un connettore D-Sub 9poli con quattro pin etichettati: 1 (in alto a sinistra), 5 (in alto a destra), 6 (in basso a sinistra) e 9 (in basso a destra). I pin 2, 3, 4, 7 e 8 non sono etichettati.

### Nota

Utilizzare solo il connettore PROFIBUS consigliato. Questi connettori sono costruiti in modo che, con resistenze di chiusura inserite, il proseguimento del PB-ASt venga ponticellato.

Il PB-Master = PCU dovrebbe trovarsi all'inizio del ramo PB.

Assicurarsi che le resistenze di chiusura siano inserite solo sul primo e sull'ultimo partecipante.

Conduttore A verde

Conduttore B rosso

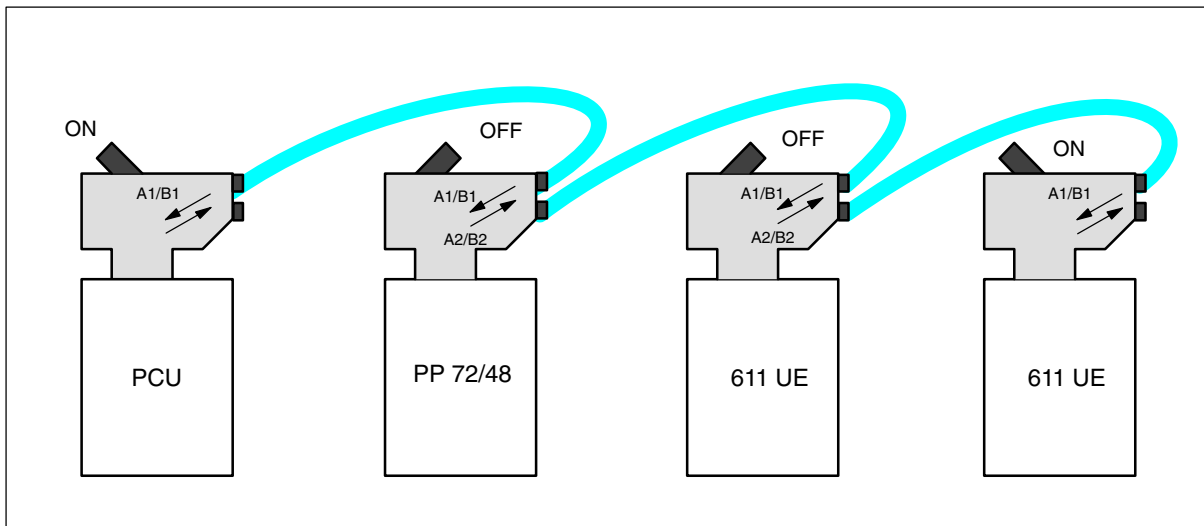


Fig. 2-15 Principio di struttura di un ramo PROFIBUS

## 2.6 Messa a terra

### Collegamenti di terra

Devono essere realizzati i seguenti collegamenti di terra:

- PCU
- Pulsantiera di macchina MCP
- Tastiera KB

Nell'esecuzione del collegamento di terra di PCU, MCP e KB, i punti di terra devono essere collegati con le bandelle di terra (figura 2-16).

### Collegamento di terra della PP 72/48

Il montaggio della PP 72/48 deve avvenire secondo la norma EN 60204. Se non è possibile un collegamento metallico durevole con ampia superficie di contatto al punto terra centrale attraverso la parete posteriore, la piastra di montaggio dovrà essere connessa mediante un cavo (sezione > 10 mm<sup>2</sup>) alla bandella di terra.

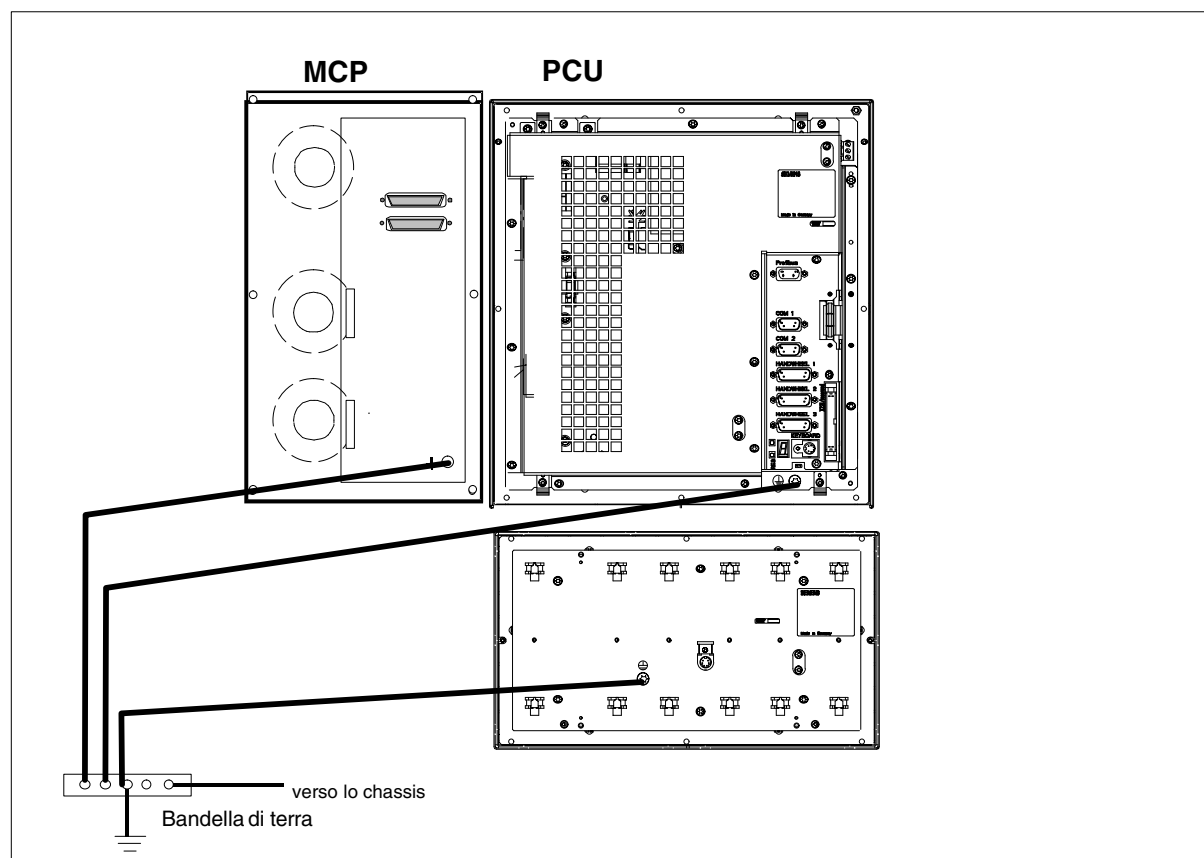


Fig. 2-16 Schema del collegamento di terra per il montaggio di PCU e MCP

## 2.7 Alimentazione PCU (X8) e PP 72/48 (X1)

### Blocco morsetti a vite

L'alimentatore del carico a 24 V DC necessario per l'alimentazione viene collegato alla morsettiera a vite X8 oppure X1.

### Proprietà della distribuzione dell'alimentazione del carico



#### Pericolo

La tensione continua a 24V deve essere generata come bassa tensione con separazione sicura (secondo IEC 204-1, cap. 6.4, PELV) e deve essere collegata a terra dall'utente (realizzare il collegamento del segnale PELV M con il punto di terra centralizzato del sistema)

Tabella 2-6 Parametri elettrici dell'alimentatore di potenza

Parametri	min	max.	Unità	Condizioni
Valore medio campo di tensione	20,4	28,8	V	
Ondulazione		3,6	Vss	
Sovratensione non periodica		35	V	Durata 500 ms Tempo di recup. 50 sT
Corrente nominale assorbita		1	A	
Corrente di avviamento		2,6	A	

Tabella 2-7 Occupazione della morsettiera X8/X1

Morsetto	Segnale	Descrizione
1	P24	DC 24 V
2	M	Massa
3	PE	

#### Nota

Il cavo di collegamento tra la sorgente di alimentazione ed il collegamento dell'alimentazione (morsettiera a vite X1) non può superare la lunghezza max. di 10 m.

## 2.8 Indicazioni sulla PCU

Sul lato frontale della PCU si trovano 4 indicazioni a LED.

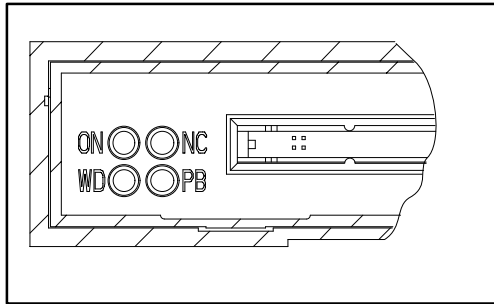


Fig. 2-17 Indicazione sulla PCU a fianco del posto ad innesto della PC Card

<b>ON</b> (verde)	Power On
<b>NC</b> (giallo)	Segno di vita dell'NC (lampeggiante)
<b>WD</b> (rosso)	Sorveglianza processo
<b>PB</b> (giallo)	PROFIBUS

## 2.9 Indicazioni sulla PP 72/48

L'indicazione dello stato viene realizzata con 4 LED.

<b>POWER</b> (verde)	Power On
<b>READY</b> (rosso)	PP 72/48 pronta al funzionamento, non avviene nessuno scambio di dati ciclico
<b>EXCHANGE</b> (verde)	PP 72/48 pronta al funzionamento, avviene uno scambio di dati ciclico
<b>OVTEMP</b> (rosso)	Indicazione di sovratemperatura





## Prima messa in servizio (MIS)

### 3.1 Generalità

#### Premessa per la MIS

- Sono necessari:
  - Documentazione per l'utente SINUMERIK 802D
  - Descrizione delle funzioni SINUMERIK 802D
  - PC per la messa in servizio ed il salvataggio dei dati.
  - Tool installati dal CD del Toolbox:  
WinPCIN,  
Programming Tool PLC802,  
SimoCom U,  
Textmanager (viene installato al punto "Toolbox 802D")
- Il montaggio meccanico ed elettrico dell'impianto deve essere concluso.
- Messa in servizio dell'azionamento SIMODRIVE 611 UE (con modulo opzionale PROFIBUS inserito)

#### Procedura per la MIS

La messa in servizio del SINUMERIK 802D può essere eseguita con le seguenti fasi:

1. Verificare l'avvio della PCU
2. Impostare la lingua
3. Impostare la tecnologia
4. Impostare i dati macchina generici
5. Messa in servizio del PLC
6. Impostare i dati macchina specifici per assi/mandrino
  - Adattamento del trasduttore asse/mandrino
  - Adattamento del riferimento asse/mandrino
7. Verifica del funzionamento degli assi e del mandrino
8. Ottimizzazione dell'azionamento
9. Conclusione della messa in servizio, salvataggio dei dati

### 3.1.1 Livelli di accesso

#### Livelli di protezione

Nel SINUMERIK 802D è previsto un concetto di protezione per l'accesso ai settori di dati. Sono previsti i livelli di protezione da 0 a 7, dove **0** rappresenta il livello più elevato e **7** il più basso.

L'impostazione dei livelli di protezione per determinati campi funzionali (p. es. editor programmi) avviene tramite i dati macchina di visualizzazione (USER\_CLASS...)

Il controllo numerico viene fornito con password standard per i livelli di protezione 1...3. Queste password possono essere eventualmente modificate dall'utilizzatore.

Tabella 3-1 Concetto dei livelli di protezione

Livello di protezione	Interbloccato con	Settore
0		riservato a Siemens
1	Password: SUNRISE (default)	Modo esperti
2	Password: EVENING (default)	Costruttore della macchina
3	Password: CUSTOMER (default)	Utilizzatore autorizzato, tecnico di messa a punto
da 4 a 7	nessuna password e NS utente dal PLC → NCK	Utilizzatore autorizzato, tecnico di messa a punto oppure graduatorie desiderate

#### Livelli di protezione 1 ... 3

I livelli di protezione 1 ... 3 richiedono l'introduzione di una password. Le password possono essere cambiate dopo la loro attivazione. Se ad esempio le password non sono più note, si deve eseguire una nuova inizializzazione (avvio con dati macchina standard). In questo modo tutte le password vengono reimpostate ai valori standard di questa versione di software.

La password resta settata finché non vengono resettate con il softkey  **Cancella password**. **POWER ON non** resetta la password.

#### Livelli di protezione 4 ... 7

Il livello di protezione 7 si imposta quando non è settata nessuna password o nessun segnale di interconnessione per i livelli di protezione. Senza password i livelli di protezione 4...7 possono essere impostati dal programma PLC utente settando i relativi bit nell'interconnessione utente.



#### Indicazioni per la lettura

Come si possono impostare i livelli di accesso viene descritto nel "Manuale utente: Uso e programmazione".

### 3.1.2 Struttura dei dati macchina (DM) e dati setting (DS)

#### Numero ed identificatore

I DM e DS vengono richiamati tramite numero o nome (identificatore). Il numero ed il nome, così come l'efficacia e l'unità, vengono visualizzati sul display.

#### Efficacia

I livelli di efficacia vengono elencati in base alla loro priorità. Una modifica del dato ha effetto dopo:

- POWER ON (po) spegnimento/accensione del SINUMERIK 802D
- NEW\_CONF (cf) con **RESET** dell'interfaccia PLC (V3000 0000.7)
- RESET (re) con **RESET** dell'interfaccia PLC (V3000 0000.7) oppure fine programma M2/M30
- SUBITO (su) dopo l'introduzione del valore

#### Livello di protezione

Per la messa in servizio o l'introduzione dei dati macchina generalmente è necessario il livello di protezione 2.

#### Unità/sistema di misura

La distinzione delle unità fisiche dei dati macchina avviene nel seguente modo in base al DM 10240 SCALING\_SYSTEM\_IS\_METRIC:

DM 10240 = 1	DM 10240 = 0
mm	pollici
mm/min	pollici/min
m/s <sup>2</sup>	pollici/s <sup>2</sup>
m/s <sup>3</sup>	pollici/s <sup>3</sup>
mm / giro	mm/giro

Se il DM non è associato ad alcuna unità fisica il campo resta vuoto.

#### Nota

L'impostazione standard del DM 10240 SCALING\_SYSTEM IS METRIC = 1 (metrico).

## 3.2 Accensione ed avvio del controllo numerico

### Procedura

- Esame visivo dell'impianto:
  - struttura meccanica corretta con collegamenti elettrici stabili
  - tensioni di collegamento
  - collegamento degli schermi e messa a terra
- Inserzione del controllo numerico (avvio del controllo in Normalmode)

### Avvio del controllo in Normalmode

Dopo l'accensione del controllo numerico sul display vengono visualizzate le singole fasi dell'avvio. Quando appare la pagina base della superficie operativa, la fase di avvio è terminata.

### Avvio del controllo in modo messa in servizio

Dopo Power On e la richiesta tramite scritta sullo schermo, si deve premere il tasto **SELECT**.

In seguito al test della DRAM sul display appare lo **START UP MENU**. Con il cursore si deve selezionare il modo Avvio/Messa in servizio e confermarlo con **INPUT**.

I modi indicati nello START UP MENU hanno il seguente significato:

- **normal mode**  
L'avvio avviene con i dati macchina finora impostati ed i programmi finora caricati.
- **default data** (visualizzato solo con livello di protezione 1 o 2 attivo)  
L'avvio avviene con i dati macchina standard.
- **software update**  
Non avviene nessun avvio. Un aggiornamento del software viene eseguito quando è disponibile una NC-Card con l'update del software.
- **reload saved user data**  
I dati utente salvati sulla flash del controllo numerico (dati macchina, programmi, etc.) vengono assunti come attuali e con gli stessi viene eseguito l'avvio.
- **PLC stop**  
PLC-Stop deve essere selezionato all'avvio se non è più possibile eseguirlo dalla superficie operativa.

### 3.3 Impostazione della lingua

Come lingua principale e secondaria viene impostato l'inglese. Le lingue possono essere modificate se, con l'ausilio del Textmanager, dal Toolbox vengono caricati altri file delle lingue.

Le funzioni disponibili del Textmanager sono descritte nel relativo file di help.

#### Sequenza

- Realizzare il collegamento V24 tra PC e PCU (COM1)
- Accendere il controllo numerico ed attendere la conclusione dell'avvio
- Impostare la password per il livello di protezione 2 nel settore operativo System
- Selezionare > **RS232 settings** > **BIN-Format** nel settore operativo System
- Nel settore operativo System > **Data I/O** > posizionare il cursore sulla riga "Start-up data PC".
- Premere il softkey **Read in**
- Avviare il Testmanager sul PC
- Con il Testmanager trasferire nel controllo il file della lingua desiderata come lingua principale o secondaria.
- Riavvio dell'NC
- A questo punto è stata impostata la lingua desiderata.

---

#### Nota

Le impostazioni dei parametri dell'interfaccia della PCU e del PC devono essere concordi.

---

## 3.4 Impostazione della tecnologia

---

### Nota

Il SINUMERIK 802D viene fornito con i dati macchina standard. In base alla tecnologia Tornitura o Fresatura **deve** essere caricato nel controllo numerico il relativo file di Setup dal Toolbox.

Sono disponibili i seguenti file di Setup:

- setup\_T.cnf Torni con pacchetto dei cicli completo
- setup\_M.cnf Fresatrici con pacchetto dei cicli completo
- setTra\_T.cnf Torni con pacchetto dei cicli completo e le funzioni Transmit, Tracyl, Mandrino1 asse C e 2° mandrino – tecnologia di tornitura
- trafo\_T.ini Dati macchina con le funzioni Transmit, Tracyl, Mandrino1 asse C e 2° mandrino – tecnologia di tornitura
- trafo\_M.ini Dati macchina per la funzione Tracyl – tecnologia di fresatura
- adi4.ini Dati macchina per l'emissione di riferimenti analogici tramite ADI4

Il caricamento dei file di Setup deve avvenire durante la prima messa in servizio dopo l'avvio corretto del controllo numerico ma ancora prima di eseguire la configurazione generica.

---

### Nota

Il SINUMERIK 802D base line viene fornito con i dati macchina standard. Per l'impostazione della tecnologia di Tornitura deve essere caricato nel controllo numerico il seguente file di Setup:

- setup\_T.cnf Torni con pacchetto dei cicli completo

Dovendo impostare l'emissione del riferimento analogico tramite il modulo di periferia ADI4, è necessario caricare il seguente file ini:

- adi4.ini Dati macchina per l'emissione di riferimenti analogici tramite ADI4

Il caricamento dei file di Setup deve avvenire durante la prima messa in servizio dopo l'avvio corretto del controllo numerico ma ancora prima di eseguire la configurazione generica.

---

### Nota

Prestare sempre attenzione al file readme nel Toolbox. In questo punto si trovano le informazioni attuali.

---

## Sequenza

- Realizzare il collegamento RS232 tra PC e PCU (COM1)
- Accendere il controllo numerico ed attendere la conclusione dell'avvio
- Impostare la password per il livello di protezione 2 nel settore operativo System
- Impostare il formato binario

- Nel settore operativo System \ **Data I/O** \ posizionare il cursore sulla riga "Start-up data PC".
- Premere il softkey **Read in**
- Startare il PC con WINPCIN
- Selezionare il softkey **Binary format**, premere **RS232 config** ed impostare la relativa interfaccia COM del PC/PG, salvare ed attivare (softkey **Save&activate**, Softkey **Back**)
- Premere il softkey **Send data**
- Selezionare il file di Setup (sul Toolbox) per tornitura o fresatura nel Modo ISO Siemens (vedere file Readme del Toolbox) e tramite WINPCIN trasferirlo dal PC nel controllo numerico.
- Durante il trasferimento viene eseguito più volte automaticamente un riavvio.
- A questo punto il SINUMERIK 802D è preimpostato per la tecnologia desiderata.

## 3.5 Impostazione dei dati macchina

### Generalità

Come aiuto vengono elencati i dati macchina più importanti dei singoli settori. Per la descrizione completa dei dati macchina e dei segnali di interconnessione consultare la descrizione delle funzioni (vedere lista incrociata nelle tabelle del capitolo 7 “Dati macchina e dati setting”).

---

#### Nota

I dati macchina sono impostati (valori standard) in modo che nella maggior parte dei casi non sia necessaria alcuna modifica.

---

### Impostazione dei dati macchina (DM)

Prima di poter impostare i dati macchina si deve settare la password per il livello di protezione 2.

Tramite i softkey si devono selezionare e modificare i seguenti settori dei dati macchina:

- Dati macchina generici                      DM 10000 ... 19999
- Dati macchina canale                      DM 20000 ... 29999
- Dati macchina assi                          DM 30000 ... 39999
- Dati macchina di visualizzazione      DM 1 ... 999
- Dati macchina azionamento            parametri 599 ... 1999

I valori introdotti vengono subito trasferiti nella memoria dati. Fanno eccezione i dati macchina azionamento. Per il salvataggio permanente dei dati macchina azionamento è necessario premere il softkey **Save axis** nel settore dei dati macchina azionamento con azionamenti inseriti oppure utilizzare il tool SimoCom U. Se non viene eseguito il salvataggio, al successivo reset dell’azionamento vengono riattivati i precedenti dati macchina. Con il softkey **Refresh** vengono aggiornati i dati macchina azionamento sullo schermo dopo una modifica.

La commutazione dei dati macchina avviene in base alla proprietà dei dati macchina “Efficacia”, capitolo 3.1.2.



## 3.6 Impostazione dell'indirizzo PROFIBUS

Per il SINUMERIK 802D sono disponibili configurazioni di bus predefinite. Le scelte di una determinata configurazione avvengono con il DM 11240: PROFIBUS\_SDB\_NUMBER. La configurazione rappresenta l'estensione massima. Non è obbligatorio comunque collegare tutti i partecipanti.

Tabella 3-2

DM 11240	Partecipante PB DP (Slave)	Indirizzo PB	Numero dell'azionamento
3	Modulo 1 PP	9	–
	Modulo 2 PP	8	–
	Modulo di potenza monoasse	10	5
	Modulo di potenza monoasse	11	6
	Modulo di potenza biasse Azionamento A Azionamento B	12	1 2
4	Modulo 1 PP	9	–
	Modulo 2 PP	8	–
	Modulo di potenza monoasse	10	5
	Modulo di potenza biasse Azionamento A Azionamento B	12	1 2
	Modulo di potenza biasse Azionamento A Azionamento B	13	3 4
5	Modulo 1 PP	9	–
	Modulo 2 PP	8	–
	Modulo di potenza monoasse	20	1
	Modulo di potenza monoasse	21	2
	Modulo di potenza biasse Azionamento A Azionamento B	13	3 4
	Modulo di potenza monoasse	10	5
6	Modulo 1 PP	9	–
	Modulo 2 PP	8	–
	Modulo di potenza monoasse	20	1
	Modulo di potenza monoasse	21	2
	Modulo di potenza monoasse	22	3
	Modulo di potenza monoasse	10	5
0	Modulo 1 PP	9	–
	Modulo 2 PP	8	–

### Nota

L'abbinamento tra indirizzo PB e numero di azionamento è impostato in modo fisso e non può essere modificato.

Impostare a questo punto il DM 11240: PROFIBUS\_SDB\_NUMBER in base alla configurazione del bus.

## 3.6 Impostazione dell'indirizzo PROFIBUS

Parametrizzare gli indirizzi PB del partecipante PB (SIMODRIVE 611 UE e modulo PP) in base alla tabella precedente.

La parametrizzazione dell'azionamento avviene con il tool di parametrizzazione e messa in servizio "SimoCom U".

A questo scopo è necessaria la seguente documentazione: Descrizione delle funzioni SIMODRIVE 611 UE.

**Esempio 1:**

Torni con un modulo PP, un modulo di potenza biasse (assi X e Z) e un mandrino con modulo di potenza monoasse.

Tabella 3-3

DM 11240	Partecipante PB (Slave)	Indirizzo PB	Numero dell'azionamento
3	Modulo 1 PP	9	–
	Modulo di potenza monoasse	10	5
	Modulo di potenza biasse	12	1
	Azionamento A Azionamento B		2

**Esempio 2:**

Fresatrice con due moduli PP, due moduli di potenza monoasse (assi X e Z), un modulo di potenza biasse (assi Y e C) e un mandrino con modulo di potenza monoasse.

Tabella 3-4

DM 11240	Partecipante PB (Slave)	Indirizzo PB	Numero dell'azionamento
5	Modulo 1 PP	9	–
	Modulo 2 PP	8	–
	Modulo di potenza monoasse	20	1
	Modulo di potenza monoasse	21	2
	Modulo di potenza biasse	13	3
	Azionamento A Azionamento B		4
Modulo di potenza monoasse	10	5	

Nell'esempio 1 lo slave 12 viene sostituito completamente dagli slave 20 e 21.

**PCU**

Se è master sul PROFIBUS, l'indirizzo non può essere modificato

**PP 72/48**

E' uno slave PROFIBUS. Si possono collegare al max. due moduli PP. Gli indirizzi vengono impostati tramite DIL-switch S1 sul modulo PP.

Indirizzo PB	DIL-switch S1 (modulo PP)
9 (impostazione di fabbrica) (modulo 1 PP)	1 + 4 = ON 2 + 3 + 5 + 6 + 7 + 8 = OFF
8 (modulo 2 PP)	4 = ON 1 + 2 + 3 + 5 + 6 + 7 + 8 = OFF

**Nota**

Il nuovo indirizzo PB impostato è attivo solo dopo aver tolto e reinserto la tensione.

**611 UE**

È uno slave PROFIBUS. L'indirizzo di bus viene impostato durante la prima messa in servizio con il tool SimoCom U oppure direttamente tramite il visualizzatore o il pannello operativo.

**Indicazioni per la lettura**

SIMODRIVE 611U Descrizione delle funzioni

**3.7 Messa in servizio del PLC**

Dopo la messa in servizio del PROFIBUS il programma utente PLC è pronto per il funzionamento ed è indispensabile per la successiva messa in servizio. Deve essere caricato con il Programming Tool.

La relativa descrizione è disponibile nel capitolo 5.

## 3.8 Messa in servizio degli assi/mandrini

### 3.8.1 Taratura del riferimento/valore reale

Con il dato macchina per assi DM 30130: CTRLOUT\_TYPE si può commutare l'uscita del riferimento e con il DM 30240: ENC\_TYPE l'ingresso del valore reale tra simulazione e azionamento PROFIBUS.

Tabella 3-5

Dato macchina	Simulazione	Funzionamento normale
DM 30130	Valore = 0 Simulazione	Valore = 1 I segnali del riferimento vengono emessi tramite PROFIBUS.
DM 30240	Valore = 0 Simulazione	Valore = 1 (INCR) oppure 4 (EnDat) I valori reali vengono letti tramite PROFIBUS.

#### Nota

Per la simulazione i DM 31130 e DM 30240 si devono parametrizzare con 0.

Per abbinare il riferimento dell'asse NC al corretto azionamento PROFIBUS ed il valore reale dallo stesso azionamento PROFIBUS, è necessario impostare i dati macchina DM 30110: CTRLOUT\_MODULE\_NR e DM 30220: ENC\_MODULE\_NR.

#### Nota

Per i moduli di potenza biasse, entrambi gli azionamenti (A e B) devono essere abbinati ad un asse. In caso contrario viene emessa una segnalazione di errore durante l'avviamento (Allarme azionamento 832 PROFIBUS non sincronizzato con il master) ed il relativo modulo di potenza non è pronto al funzionamento.

Nel set di dati standard per tornitura e fresatura è già presente una appropriata configurazione di questi dati macchina.

Per il set di dati per tornitura vale quanto segue:

Asse	Numero dell'azionamento DM 30110 DM 30220	Indirizzo PROFIBUS	Parte di potenza
X1	1	12	Azionamento biasse: A
Z1	2	12	Azionamento biasse: B
SP	5	10	Monoasse

Per il set di dati per fresatura vale quanto segue:

Asse	N. azionamento DM 30110 DM 30220	Indirizzo PROFIBUS	Parte di potenza
X1	1	12	Azionamento biasse: A
Y1	2	12	Azionamento biasse: B
Z1	3	13	Azionamento biasse: A
SP	5	10	Monoasse
A1	4	13	Azionamento biasse: B

Se questa configurazione non è adatta alla configurazione della macchina, è necessario modificare i dati.

#### Nota

Entrambi i dati macchina DM 3110: CTRLOUT\_MODULE\_NR e DM 30220: ENC\_MODULE\_NR devono essere impostati per ogni asse con lo stesso n. di azionamento in quanto esiste un abbinamento fisso tra sistema di misura e motore.

#### Esempio:

La macchina da mettere in servizio è una fresatrice. La stessa è dotata di tre assi ed un mandrino. Gli assi X1 e Y1 vengono gestiti da un modulo di potenza biasse, l'asse Z1 ed il mandrino rispettivamente da due moduli monoasse.

- È stato caricato il set di dati standard per una fresatrice (setup\_m).
- È stata scelta la configurazione del bus con DM 11240 = 3
- I dati macchina assiali DM 30110: CTRLOUT\_MODULE\_NR e DM 30220: ENC\_MODULE\_NR vengono adattati nel seguente modo (solo per l'asse Z1 devono essere modificati i DM 30110 e DM 30240)

Asse	Numero dell'azionamento DM 30110 DM 30220	Indirizzo PROFIBUS	Parte di potenza
X1	1	12	Azionamento biasse: A
Y1	2	12	Azionamento biasse: B
Z1	6	11	Monoasse
Sp	5	10	Monoasse

- Gli indirizzi PB dell'azionamento vengono impostati in base alla seguente tabella (SimoCom U). Siccome il 5. Achse (A1) non viene utilizzato, si deve impostare il DM 20070: AXCONF\_MACHAX\_USED[4]=0. In questo modo l'asse viene cancellato dalla configurazione dell'NC.

### 3.8.2 Impostazione di base dei dati macchina per assi di avanzamento

Nella seguente lista di dati macchina sono stati raggruppati i dati macchina standard e le relative impostazioni consigliate per il collegamento di azionamenti PROFIBUS SIMODRIVE 611 UE.

In seguito alla loro impostazione gli assi sono pronti per muovere ed è necessaria solo una taratura fine (ricerca del punto di riferimento, finecorsa software, ottimizzazione del regolatore di posizione e del precomando di velocità, compensazione errore passo vite, ...). Vedi anche: /FB/ Descrizione delle funzioni SINUMERIK 802D.

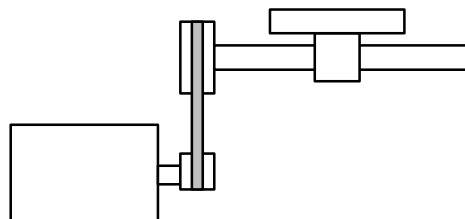
#### Nota

Per gli assi di avanzamento viene solo elaborato il set di parametri 1 = Indice [0]. Gli indici [1] ... [5] devono essere parametrizzati solo per la funzione "Commutazione set di parametri" (vedere FB cap. 3), per G331 "Maschiatura senza compensatore" oppure G33 (vedere FB cap. 11).

DM	Nome:	Valore standard	Unità	Nota
31030	LEADSCREW_PITCH	10	mm	Passo della vite a ricircolo di sfere
31050	DRIVE_AX_RATIO_DENOM	1		<b>Rapporto di riduzione del carico</b> Giri della vite a ricircolo di sfere Giri del motore
31060	DRIVE_AX_RATIO_NUMERA	1		
32000	MAX_AX_VELO	10000	mm/min	Velocità massima dell'asse
32300	MAX_AX_ACCEL	1	m/s <sup>2</sup>	Accelerazione massima dell'asse
34200	ENC_REFP_MODE	1		1: Trasduttore incrementale MLFB-motore: 1Fx6xxx-xxxxx-xAxx 0: Trasduttore EnDat MLFB-motore: 1Fx6xxx-xxxxx-xExx
36200	AX_VELO_LIMIT	11500	mm/min	Impostazione valore di soglia per la sorveglianza della velocità: DM 36200 = 1.15 x DM 32000

#### Esempio:

Motore con trasduttore incrementale  
 Rapporto di riduzione: 1:2  
 Passo vite 5 mm  
 Velocità max.asse 12 m/min  
 Accelerazione max.asse 1,5 m/s<sup>2</sup>  
 Impostazione dei dati macchina:  
 MD 31030 = 5  
 MD 31050 = 1  
 MD 31060 = 2  
 MD 32000 = 12000  
 MD 32300 = 1,5  
 MD 36200 = 13800



A questo punto l'asse può muovere. La direzione del movimento può essere invertita con il DM 32100: AX\_MOTION\_DIR = 1 oppure -1 (senza effetto sul senso di regolazione del regolatore di posizione).

### 3.8.3 Collegamento di un sistema di misura diretto

#### Premessa:

Al SINUMERIK 802D si possono collegare sia sistemi di misura lineari che rotatori. Questi sistemi di misura devono essere trasduttori di segnali con 1Vpp sin/cos, tracce (A,  $\bar{A}$ , B,  $\bar{B}$ ). Si possono collegare sia sistemi di misura con una tacca di zero (R,  $\bar{R}$ ) che con interfaccia EnDat. Non sono consentiti sistemi di misura con tacche di zero a distanze codificate!

Se viene collegato un sistema di misura diretto, il modulo di regolazione 611UE può solo più essere utilizzato come monoasse. L'indirizzo PB con il relativo numero di azionamento per un modulo monoasse è da ricercare nella tabella 3-2. Alla seconda interfaccia trasduttore (X412) viene collegato il sistema di misura diretto. Non è possibile una commutazione tra il sistema di misura diretto e quello del motore tramite PLC.

#### Realizzazione:

Sistema di misura diretto con cavo standard Siemens

- 6FX8002-2CG00-xxxx (trasduttore incrementale)
- 6FX8002-2CH00-xxxx (trasduttore EnDat)

Collegarlo all'interfaccia trasduttore X412 del modulo di regolazione 611UE e parametrizzare l'azionamento per il sistema di misura diretto con l'ausilio del SimoCom U.

#### Particolarità:

Se con il sistema di misura diretto viene utilizzato un tastatore di misura, deve essere collegato all'interfaccia –X454 morsetto I0.B del SIMODRIVE 611UE e parametrizzato tramite il parametro azionamento P672 con numero di segnale 80.

672	Funktion Eingangsklemme I0.B	80	sofort
-----	------------------------------	----	--------

Fig. 3-1 Impostazione per P672

**Parametrizzazione con l'ausilio dell'assistente per la configurazione dell'azionamento con stesso numero di tacche.**

Il numero di tacche del trasduttore del motore è identico a quello del sistema di misura rotante diretto.

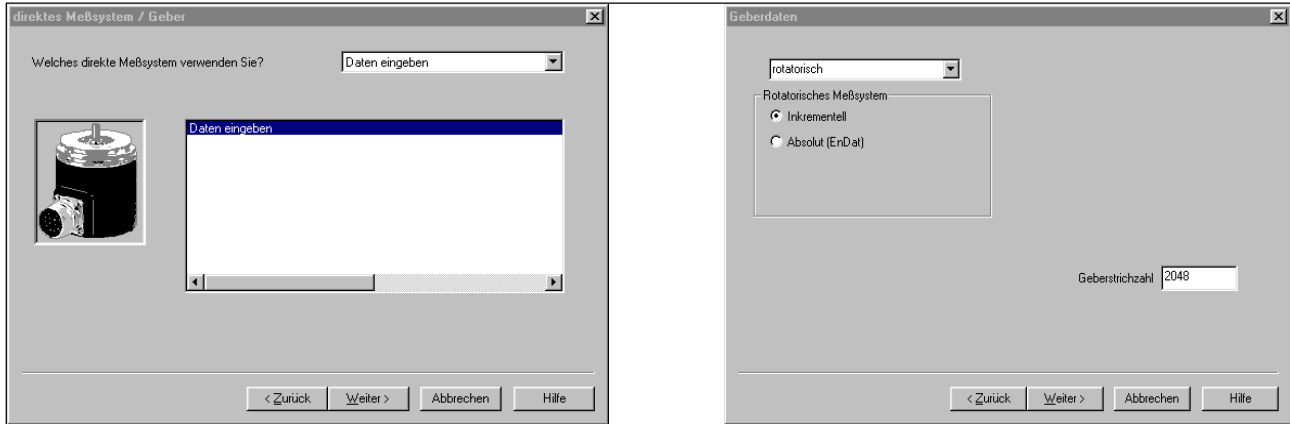


Fig. 3-2 Visualizzazione

**Modifica nella Lista esperti**

Nummer	Text	Wert	Einheit	Wirksam
879	Konfiguration PROFIBUS	1001h	Bits->F4	Power On
879.12	Direktes Meßsystem aktivieren	1		Power On
1036	DM Gebercodenummer	99		Power On
1037	DM Konfiguration Geber	0000h	Bits->F4	Power On
1037.3	Absolutgeber (EnDat-Schnittstelle)	0		Power On
1037.4	Lineares Meßsystem	0		Power On
1030	DM Konfiguration Istwerterfassung	0000h	Bits->F4	Power On
1031	DM Multiturn-Auflösung Absolutwertgeber	0		Power On
1032	DM Singleturn-Auflösung Absolutwertgeber	0		Power On
1033	DM Diagnose	0000h	Bits->F4	nur lesbar
1034	DM Gitterteilung	0	nm	Power On
1038	DM Seriennummer Lowteil	0000h		Power On
1039	DM Seriennummer Highteil	0000h		Power On
1007	DM Geberstrichzahl	2048		Power On

Fig. 3-3 Valori da introdurre nella Lista esperti



**Modificare la progettazione dei dati di processo dal trasduttore 1 al trasduttore 2.**

922	Telegramm-Auswahl PROFIBUS	102		Power On
915:6	PZD-Sollwertzuordnung PROFIBUS	50009		sofort
916:6	PZD-Istwertzuordnung PROFIBUS	50010		sofort
916:7	PZD-Istwertzuordnung PROFIBUS	50011		sofort
916:8	PZD-Istwertzuordnung PROFIBUS	50011		sofort
916:9	PZD-Istwertzuordnung PROFIBUS	50012		sofort
916:10	PZD-Istwertzuordnung PROFIBUS	50012		sofort

Fig. 3-4 Dati di processo trasduttore 1

**Procedimento:**

- Impostare innanzitutto P922 a zero, poi salvare e premere Reset.
- A questo punto modificare P915:6, P916:6 ... P916:10.

922	Telegramm-Auswahl PROFIBUS	0		Power On
915:6	PZD-Sollwertzuordnung PROFIBUS	50013		sofort
916:6	PZD-Istwertzuordnung PROFIBUS	50014		sofort
916:7	PZD-Istwertzuordnung PROFIBUS	50015		sofort
916:8	PZD-Istwertzuordnung PROFIBUS	50015		sofort
916:9	PZD-Istwertzuordnung PROFIBUS	50016		sofort
916:10	PZD-Istwertzuordnung PROFIBUS	50016		sofort

Fig. 3-5 Dati di processo trasduttore 2

**Adattare i dati macchina nel controllo numerico**

Tabella 3-6

Dati macchina	Identificazione	Nota
30240	ENC_TYPE[0]	1 := incr. Trasduttore 4 := EnDat
31020	ENC_RESOL[0]	Numero di tacche con trasduttore rotante
34200	ENC_REFP_MODE[0]	1 := incr. Trasduttore 0 := EnDat
31000	ENC_IS_LINEAR[0]	0 := rot. Trasduttore 1 := riga ottica lineare
31010	ENC_GRID_POINT_DIST[0]	Suddivisione reticolo della riga lineare
31040	ENC_IS_DIRECT[0]	0 := trasduttore sul motore 1 := trasduttore sul carico
32110	ENC_FEEDBACK_POL[0]	1 := standard -1 := inversione senso di regolazione
12070	DRIVE_FUNKTION_MASK[X]	8000 (vale solo per SW >2.1)

### Parametrizzazione con l'ausilio dell'assistente per la configurazione dell'azionamento con differente numero di tacche

Dal SW 2.1, collegando un sistema di misura rotante diretto, il numero di tacche del trasduttore del motore e quello del sistema di misura diretto possono anche essere differenti.

#### Presupposto:

NC SW 2.1, 611U SW 05.02.04

Possibile solo utilizzando un modulo di potenza monoasse con indirizzo PB 20 oppure 10

### Parametrizzazione con l'ausilio dell'assistente per la configurazione dell'azionamento

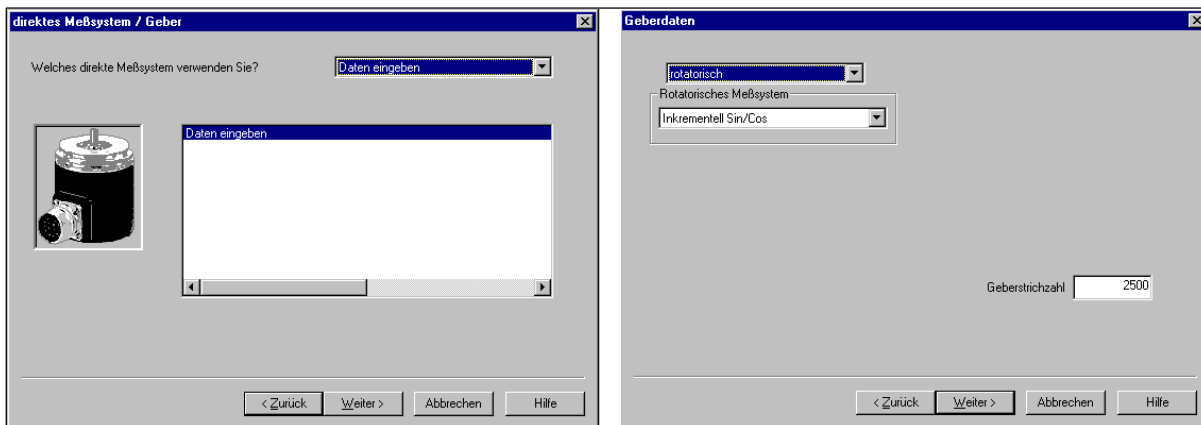


Fig. 3-6 Visualizzazione

### Scelta del telegramma tramite parametrizzazione PROFIBUS

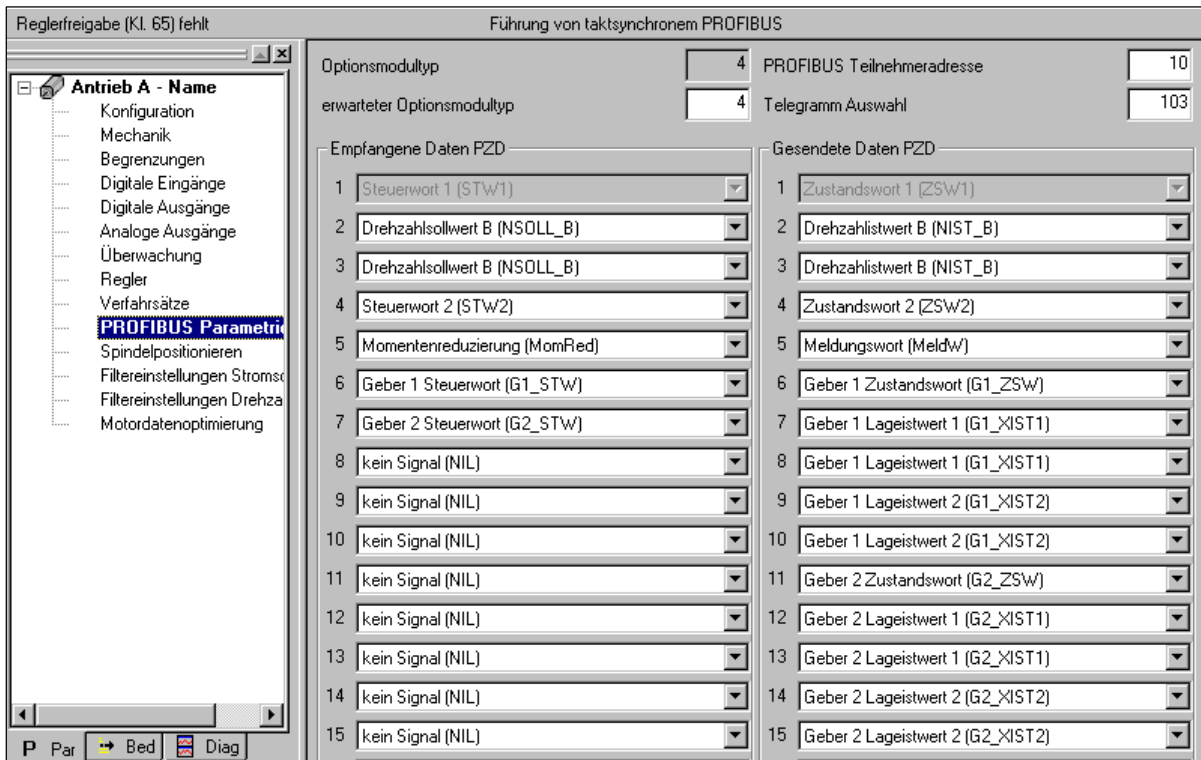


Fig. 3-7

Successivamente salvare e premere Reset

### Adattare i dati macchina nel controllo numerico

Tabella 3-7

Dati macchina	Identificazione	Nota
13060	DRIVE_TELEGRAM_TYP[X] [X=numero azionamento -1]	103: interfaccia n-rif con trasduttore 1 e trasduttore 2
30230	ENC_INPUT[0]	2: valore reale trasduttore 2 (X412)
31020	ENC_RESOL[0]	Numero di tacche con trasduttore rotante
31040	ENC_IS_DIRECT[0]	0 := trasduttore 2 sul motore 1 := trasduttore 2 sul carico
32110	ENC_FEEDBACK_POL[0]	1 := standard -1 := inversione senso di regolazione
34200	ENC_REF_MODE[0]	1:= trasduttore incr. 0:= EnDat
12070	DRIVE_FUNKTION_MASK[X]	8000 (vale solo per SW >2.1

### 3.8.4 Impostazione di base dei dati macchina per il mandrino

Con il SINUMERIK 802D il mandrino costituisce una sottofunzione della funzionalità globale degli assi. I dati macchina del mandrino si trovano quindi nei dati macchina assi (DM 35xxx).

La descrizione per l'impostazione base del mandrino si trova al capitolo 4.

## 3.9 Conclusione della messa in servizio

Dopo la messa in servizio del controllo numerico da parte del costruttore della macchina, prima della spedizione al cliente finale si dovrebbe eseguire un salvataggio dei dati:

1. Salvataggio interno dei dati (necessita almeno del livello di protezione 3)
  - Premere il softkey **Save data**
2. Resettare il livello di accesso
  - Premere il softkey **Delete passw.**

## 3.10 Visualizzazione di service del comportamento degli azionamenti assi

### Servo-Trace

Per il service degli assi, nel menu di diagnosi è integrata la funzione **Servo-Trace**, con la quale vengono rappresentati graficamente i segnali degli assi.

La selezione della funzione di Trace avviene nel settore operativo **System\Service display\Servo Trace**.



### Indicazioni per la lettura

/BH/ SINUMERIK 802D “Uso e programmazione”, capitolo 7

---

## Messa in servizio del mandrino

Con il SINUMERIK 802D il mandrino costituisce una sottofunzione della funzionalità globale degli assi. I dati macchina del mandrino si trovano quindi nei dati macchina assi (DM 35xxx).

Per questo motivo per un mandrino si devono impostare anche dati che sono già stati descritti durante la messa in servizio degli assi.

Come funzionamento da mandrino sono disponibili le seguenti varianti:

- azionamento mandrino digitale con trasduttore del valore reale sul motore
- azionamento mandrino digitale con trasduttore del valore reale montato direttamente sul mandrino
- azionamento mandrino digitale con trasduttore del valore reale sul motore, riduttore e tacca di zero esterna (BERO)
- azionamento mandrino digitale senza trasduttore del valore reale esterno
- azionamento mandrino digitale senza trasduttore, con trasduttore TTL esterno
- azionamento mandrino analogico (tramite 611 U(E)) con trasduttore del valore reale montato direttamente sul mandrino

### Nota

Per mandrini senza cambio gamma viene solo utilizzata la gamma 1 = indice [1]. Gli indici [2] ... [5] devono essere parametrizzati solo con la funzione Cambio gamma (vedere FB cap.5).

Tabella 4-1

DM	Nome	Valore standard	Unità	Nota
30200	NUM_ENCS	1		0: mandrino digitale senza trasduttore del valore reale (funzionamento AM = funzionamento senza trasduttore)  1: mandrino digitale con trasduttore del valore reale sul motore (motore 1PH7)
31050	DRIVE_AX_RATIO_DENOM[1]	1		<b>Rapporto di riduzione del carico</b> Giri del carico
31060	DRIVE_AX_RATIO_NUMER[1]	1		Giri del motore
35100	SPIND_VELO_LIMIT	10000	giri/min	Giri massimi del mandrino
35130	GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT[1]	500	giri/min	Giri massimi in gamma 1

35200	GEAR_STEP_SPEEDCTRL_A CCEL[1]	30	giri/s <sup>2</sup>	Accelerazione per funzionamento controllato in velocità
36200	AX_VELO_LIMIT[1]	11000	giri/min	Impostazione valore di soglia per la sorveglianza della velocità: DM 36200 = 1.1 x DM 35100

## 4.1 Azionamento mandrino digitale con trasduttore del valore reale sul motore

Per un azionamento mandrino digitale (PROFIBUS) con trasduttore del valore reale sul motore, devono essere parametrizzati i dati macchina elencati nella tabella 4-1.

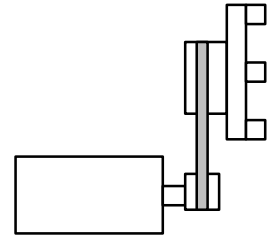
### Esempio

Motore con trasduttore incrementale

Rapporto di riduzione: 1:2  
 giri max.mandrino 9000 giri/min  
 accelerazione max.mandrino 60 U/s<sup>2</sup>

Impostazione dei dati macchina:

DM 31050 = 1  
 DM 31060 = 2  
 DM 35100 = 9000  
 DM 35130 = 9000  
 DM 35200 = 60  
 DM 36200 = 9900



Per il mandrino potrebbe essere necessario adattare inoltre i seguenti dati macchina.

Tabella 4-2 Ulteriori dati macchina

DM	Nome	Valore standard	Unità	Consiglio/nota
34000	REFP_CAM_IS_ACTIVE	1		0: senza camma per punto di riferimento
34060	REFP_MAX_MARKER_DIST	20	gradi	720° = due giri del mandrino
34110	REFP_CYCLE_NR	1 ... 5		0: Il mandrino non è coinvolto nella ricerca del punto di riferimento specifica per il canale
35300	SPIND_POSCTRL_VELO	500	giri/min	
36000	STOP_LIMIT_COARSE	0,04	gradi	0,4
36010	STOP_LIMIT_FINE	0,01	gradi	0,1
36030	STANDSTILL_POS_TOL	0,2	gradi	1
36060	STANDSTILL_VELO_TOL	0,0139	giri/min	1 (NST "Asse/mandrino fermo" V390x 0001.4)
36400	CONTOUR_TOL	1	gradi	3

## 4.2 Azionamento mandrino digitale con trasduttore del valore reale montato direttamente sul mandrino (TTL)

### Procedura

- Parametrizzare il mandrino in base alla tabella 4-1
- Collegare il trasduttore TTL su -X472 del modulo di regolazione SIMODRIVE 611 UE per il mandrino.
- Impostare il tipo di telegramma del mandrino come tipo 104 DM 13060: DRIVE\_TELEGRAM\_TYPE[4]=104
- Impostare l'ingresso dell'encoder mandrino come secondo trasduttore DM 30230: ENC\_INPUT\_NR=2
- Adattare il numero di tacche del trasduttore mandrino DM 31020: ENC\_RESOL = xxxx
- Parametrizzare il rapporto di misura:
 

DM 31070): DRIVE_RATIO_DENOM	(giri del trasduttore)
DM 31080): DRIVE_ENC_RATIO_NUMERA	(giri del carico)
DM 31040): ENC_IS_DIRECT	0: Trasduttore mandrino montato lato motore 1: Trasduttore mandrino montato lato carico
- Eventualmente occorre invertire il valore reale del trasduttore di posizione (in funzione della direzione di montaggio) DM 32110: ENC\_FEEDBACK\_POL = -1
- Impostare i parametri dell'azionamento (SimoCom U)
 

P890	attivazione interfaccia trasduttore WSG= 4
P922	scelta del telegramma PROFIBUS = 104

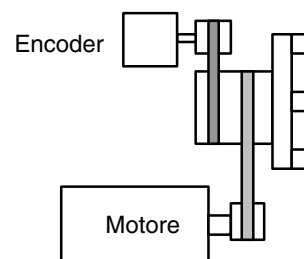
 Salvare + PowerOn

### Esempio

Mandrino con trasduttore incrementale sull'autocentrante  
 Trasduttore TTL da 2500 impulsi/giro  
 Rapporto di misura: 1:3

Impostazione dei dati macchina:

DM 13060[4] = 104  
 DM 30230 = 2  
 DM 31020 = 2500  
 DM 31040 = 1  
 DM 31070 = 3  
 DM 31080 = 1  
 DM 32110 = 1  
 P890 = 4  
 P922 = 104



### Nota

Se viene utilizzato un rapporto di misura diverso da 1:1, il posizionamento del mandrino può essere realizzato solo con un BERO.



## 4.3 Azionamento mandrino digitale con trasduttore del valore reale sul motore, riduttore e tacca di zero esterna BERO

### Premessa

L'interruttore di prossimità induttivo è del tipo Siemens 3RG4050-0AG05.

In prossimità viene generato un fronte con +24 V.

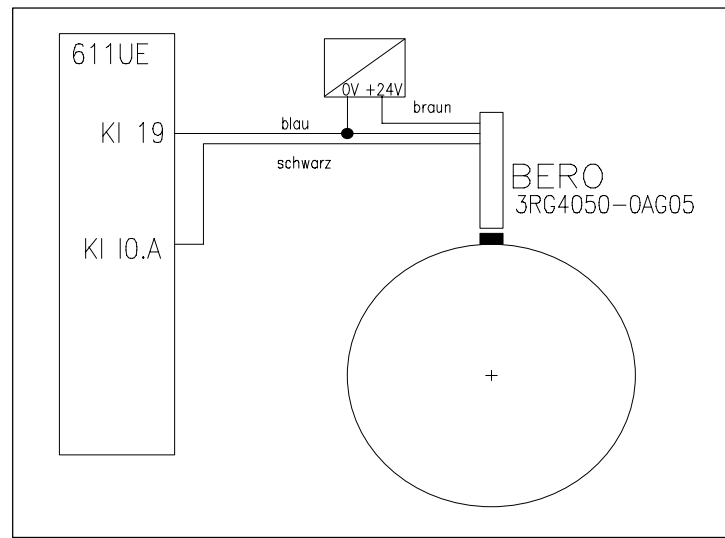


Fig. 4-1

### Parametrizzazione

611 UE (versione FW  $\geq$  03.01.06): Parametro P660 = 79

611 UE (versione FW  $\geq$  03.01.06): Parametro P879.13 = 1

In questo modo invece della tacca di zero del trasduttore interno viene considerato il segnale del BERO collegato al morsetto I0.A.

802D: DM 34200: ENC\_REFP\_MODE = 7

In questo modo la sincronizzazione con il segnale del BERO avviene solo ad un determinato numero di giri (DM 34040). Questo è importante in quanto il BERO ha sempre determinati ritardi per l'emissione del segnale. Solo in questo modo si può garantire che la sincronizzazione avvenga sempre esattamente sulla stessa posizione.

802D: DM 34040: REFP\_VELO\_SEARCH\_MARKER = 200 giri/min

Il sincronismo con il segnale del BERO avviene a questo numero di giri.

802D: DM 34060: Adattare eventualmente REFP\_MAX\_MARKER\_DIST

Se da fermo viene richiesto un SPOS, innanzitutto il mandrino viene accelerato ai giri indicati nel DM 34040, successivamente avviene la sincronizzazione sul fronte del Bero e quindi il posizionamento.

Il senso di rotazione dipende dal DM 35350: SPIND\_POSITIONING\_DIR (3=destrorso/4=sinistrorso). Con rotazione destrorsa il sincronismo avviene sul fronte di discesa, con rotazione sinistrorsa su quello di salita.

**PLC**

Perchè avvenga una risincronizzazione commutando dal funzionamento in controllo di velocità a quello di posizionamento, il segnale di interconnessione V380x2001.4 "Risincronizzazione mandrino durante il posizionamento" deve essere connesso con il segnale V390x0001.5 "Regolatore di posizione attivo".

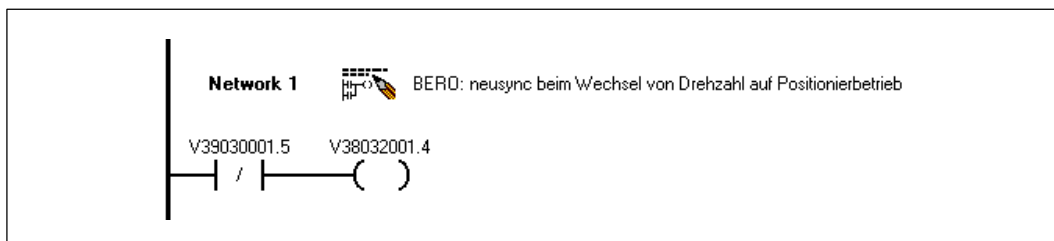


Fig. 4-2

**Importante**

La commutazione dal funzionamento in controllo di velocità a quello di posizionamento durante la rotazione del mandrino, può avvenire solo in un determinato senso di rotazione. In caso contrario il mandrino viene posizionato in modo errato! Questo può essere garantito programmando ACP oppure ACN.

SPOS = ACP(0)

In questo modo, quando precedentemente era stato programmato un M4 Sxxx, avviene innanzitutto la frenatura e successivamente l'accelerazione alla velocità di sincronizzazione in direzione destrorsa con conseguente sincronizzazione e posizionamento.

## 4.4 Mandrino digitale senza trasduttore e senza trasduttore esterno

Come motore mandrino si può anche configurare un motore senza trasduttore (motore standard, motore di altro fornitore). Il KTY del motore può essere rilevato direttamente dall'interfaccia del trasduttore X411 tramite i pin 13 e 15.

### 4.4.1 Parametrizzazione con l'ausilio dell'assistente per la configurazione dell'azionamento

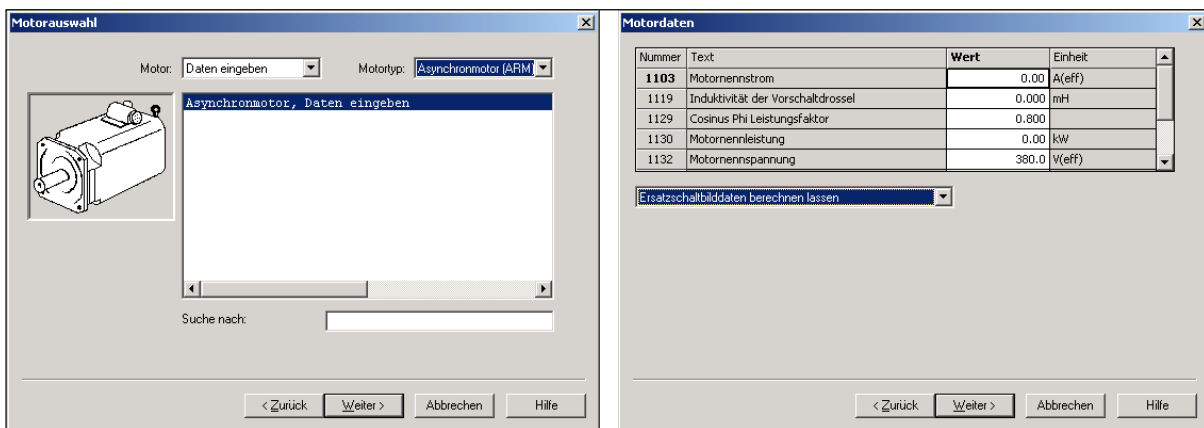


Fig. 4-3 Visualizzazione

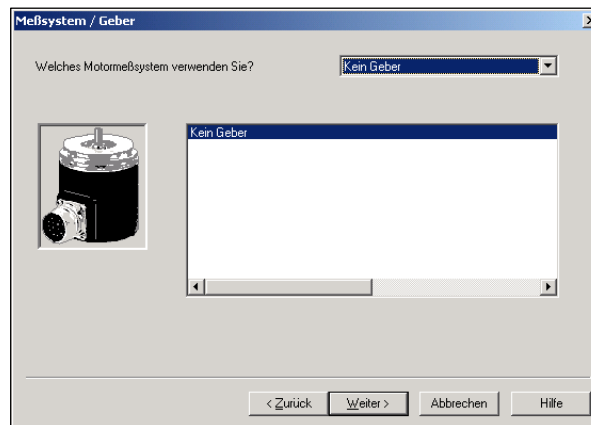


Fig. 4-4 Visualizzazione

### 4.4.2 Parametrizzazione tramite la Lista esperti

Tabella 4-3 Introduzione dei parametri nella Lista esperti

Parametri	Testo	Valore	Nota
922	Scelta del telegramma PROFIBUS	0	Salvare + Power On Reset
915:6	Assegnazione del riferimento PZD	0	

## 4.4 Mandrino digitale senza trasduttore e senza trasduttore esterno

Tabella 4-3 Introduzione dei parametri nella Lista esperti, seguito

Parametri	Testo	Valore	Nota
916:6	Assegnazione del valore reale PZD	0	
916:7	Assegnazione del valore reale PZD	0	
916:8	Assegnazione del valore reale PZD	0	
916:9	Assegnazione del valore reale PZD	0	
916:10	Assegnazione del valore reale PZD	0	Salvare + Power On Reset
Opzionale			
1608	Temperatura fissa	0	Salvare + Power On Reset
1602	Soglia di allarme della sovratemperatura del motore	120	
1607	Limite di disinserzione per la temperatura del motore	150	

Il valore di temperatura del KTY al morsetto X411 è attivato e può essere utilizzato se P1608=0. La rilevazione avviene tramite i pin 13 e 25.

Se ad esempio P1608 è settato =60 la temperatura del motore non viene rilevata. Internamente viene calcolato con una temperatura di 60 °C.

**Importante**

Rispettare la sequenza dei parametri sopracitati ed eseguire sempre "Salvare + Power On Reset" quando viene richiesto.

## 4.4.3 Adattare i dati macchina nel controllo numerico

Tabella 4-4

DM	Identificazione	Valore	Nota
30130	CTRLOUT_TYPE[0]	1	
30240	ENC_TYPE[0]	0	

Se il mandrino non ha un trasduttore, i giri reali non possono essere visualizzati. La visualizzazione sull'NC resta pertanto a zero.

Con le versioni di software superiori a 2.01.05 oppure con il SINUMERIK 802D bl è necessario settare il seguente dato macchina, previa impostazione della password per esperti:

DM	Identificazione	Valore	Nota
13070	DRIVE_FUNKTION_MASK[X]	8000	[X] corrisponde al numero di azionamento

## 4.5 Mandrino digitale senza trasduttore con trasduttore TTL esterno

Come motore mandrino si può anche configurare un motore senza trasduttore (motore standard, motore di altro fornitore). Il trasduttore TTL esterno viene utilizzato per il rilevamento dei giri del mandrino.

Questa configurazione non dovrebbe essere utilizzata per il posizionamento. A causa della mancanza del rilevamento dei giri sul motore mandrino, il mandrino si trova sempre in funzionamento controllato in coppia. Questo può comportare problemi termici e di imprecisioni.

Al modulo di regolazione 611UE viene collegato solo il trasduttore TTL tramite l'interfaccia WSG. Il KTY del motore può essere rilevato dall'interfaccia del trasduttore X411 tramite i pin 13 e 25.

### 4.5.1 Parametrizzazione tramite la Lista esperti

Tabella 4-5 Introduzione dei parametri nella Lista esperti

Parametri	Testo	Valore	Nota
890	Attivazione dell'interfaccia trasduttore/WSG	4	Salvare + Power On Reset
922	Scelta del telegramma PROFIBUS	0	Salvare + Power On Reset
915:6	Assegnazione del riferimento PZD	50017	
916:6	Assegnazione del valore reale PZD	50018	
916:7	Assegnazione del valore reale PZD	50019	
916:8	Assegnazione del valore reale PZD	50019	
916:9	Assegnazione del valore reale PZD	50020	
916:10	Assegnazione del valore reale PZD	50020	Salvare + Power On Reset
1006	Numero di codice del trasduttore IM	99	Salvare + Power On Reset
1005	Numero di codice del trasduttore IM	2500	Salvare + Power On Reset
Opzionale			
1608	Temperatura fissa	0	Salvare + Power On Reset
1602	Soglia di allarme della sovratemperatura del motore	120	
1607	Limite di disinserzione per la temperatura del motore	150	

Il valore di temperatura del KTY al morsetto X411 è attivato e può essere utilizzato se P1608=0. La rilevazione avviene tramite i pin 13 e 25.

Se ad esempio P1608 è settato =60 la temperatura del motore non viene rilevata. Internamente viene calcolato con una temperatura di 60 °C.

#### Importante

Rispettare la sequenza dei parametri sopracitati ed eseguire sempre "Salvare + Power On Reset" quando viene richiesto.

### 4.5.2 Adattare i dati macchina nel controllo numerico

Tabella 4-6

DM	Identificazione	Valore	Nota
30130	CTRLOUT_TYPE[0]	1	
30240	ENC_TYPE[0]	1	
31020	ENC_RESOL[0]	2500	
32110	ENC_FEEDBACK_POL[0]	-1	0: = standard -1 := senso di regolazione invertito

Con le versioni di software superiori a 2.01.05 oppure con il SINUMERIK 802D bl è necessario settare il seguente dato macchina, previa impostazione della password per esperti:

DM	Identificazione	Valore	Nota
13070	DRIVE_FUNKTION_MASK[X]	8000	[X] corrisponde al numero di azionamento -1

## 4.6 Mandrino analogico (tramite 611 U(E)) con trasduttore del valore reale montato direttamente sul mandrino

Con la funzione mandrino analogico, l'uscita analogica del modulo di regolazione del SIMODRIVE 611 UE viene utilizzata come uscita del riferimento e l'interfaccia del trasduttore (-X472) come ingresso del valore reale per un trasduttore TTL. In questo modo un asse di avanzamento digitale viene utilizzato come asse di trasporto per i valori di riferimento e reali del mandrino analogico.

Il consenso regolatore per il mandrino analogico viene emesso tramite le uscite digitali e il riferimento analogico tramite il morsetto 75.A/15 dell'asse di trasporto.

Sono disponibili 3 modi:

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. DM 30134): IS_UNIPOLAR_OUTPUT =0 | mandrino bipolare $\pm 10V$  |
| uscita digitale O0.A                | -> consenso regolatore   |
| 2. DM 30134): IS_UNIPOLAR_OUTPUT =1 | mandrino unipolare 0...+10V<br>(abilitazione e segnale direzionale)  |
| uscita digitale O0.A                | -> consenso regolatore   |
| uscita digitale O1.A                | -> senso di rotazione  |
| 3. DM 30134): IS_UNIPOLAR_OUTPUT =2 | mandrino unipolare 0...+10V<br>(abilitazione destrorsa, sinistrorsa) |
| uscita digitale O0.A                | -> abilitazione rotazione destrorsa                                  |
| uscita digitale O1.A                | -> abilitazione rotazione sinistrorsa                                |

---

### Importante

Con Reset viene emesso un riferimento dall'uscita analogica del modulo di regolazione del 611UE. Il consenso regolatore del mandrino analogico deve quindi essere assolutamente collegato al morsetto O0.A dell'asse di trasporto.

---



---

### Importante

L'asse di trasporto può essere solo l'azionamento A del modulo di potenza monoasse con indirizzo PB 10 e numero di azionamento 5 oppure azionamento A del modulo biasse con indirizzo PB 12 e numero di azionamento 1 (vedere anche tabella 2-3).

L'asse di trasporto nella configurazione degli assi deve essere definito prima del mandrino analogico. Esempio: X, Z, SP, A.

Solo gli assi X o Z possono essere progettati come asse di trasporto.

---

### Esempio

Nell'esempio seguente viene utilizzato come asse di trasporto il primo asse macchina (X1). X1 è l'azionamento A di una regolazione 611 UE con indirizzo PROFIBUS 12.

Il mandrino nell'802D è parametrizzato come terzo asse macchina (SP) (set di dati standard per tornitura). Il mandrino è analogico con interfaccia  $\pm 10 V$ . I giri massimi in questo esempio sono 9000 giri/min con 10 V.

## 4.6 Mandrino analogico (tramite 611 U(E)) con trasduttore del valore reale montato direttamente sul mandrino

Per la messa in servizio di un mandrino analogico si utilizzano solo i dati macchina supplementari. I dati macchina fondamentali per la configurazione del mandrino analogico sono rappresentati in grassetto nella tabella seguente.

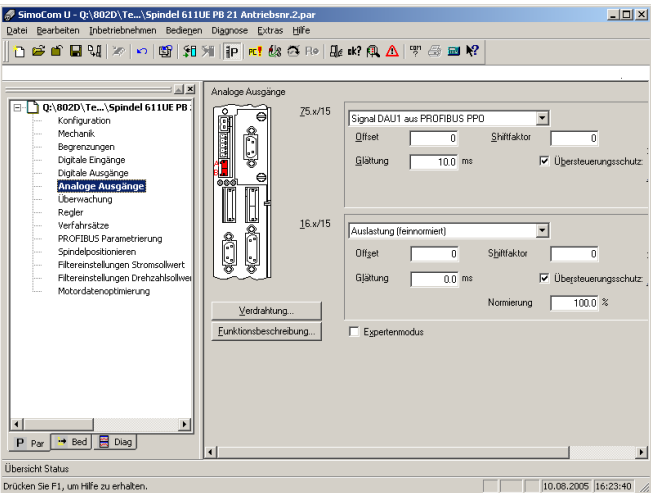
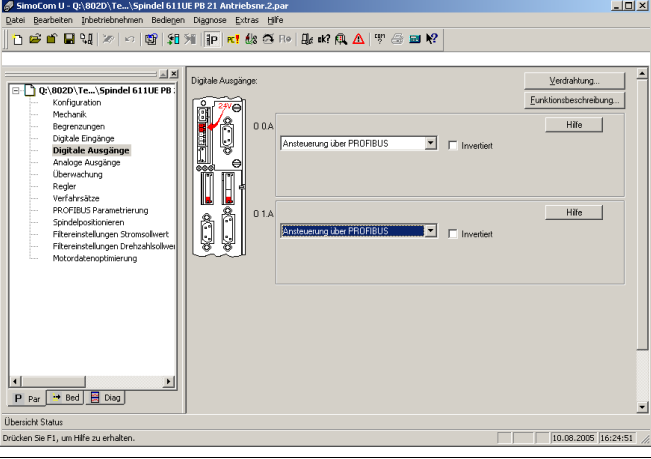
Tabella 4-7 Impostazioni per l'esempio

<b>Asse di trasporto X1 (asse macchina 1)</b>	<b>Mandrino analogico SP (asse macchina 3)</b>
<b>Cablaggio necessario tra l'asse di trasporto X1 ed il mandrino analogico SP</b>	
Morsetto 75.A                      cablato con	P. es. morsetto 56 (ingresso riferimento analogico)
Morsetto 15                        cablato con	P. es. morsetto 14 (ingresso riferimento analogico)
Morsetto O0.A                    cablato con	P. es. morsetto 65 (consenso regolatore)
-X472                                da collegare con	Encoder TTL 5V
<b>Dati macchina CN</b>	
<b>DM 13060: DRIVE_TELEGRAM_TYPE[0] = 0</b> ([0] corrisponde al numero di azionamento - 1) <b>DM 13070: DRIVE_FUNCTION_MASK[0] = 8000</b> (per 802D valido solo da SW maggiore di 2.1.5) ([0] corrisponde al numero di azionamento - 1)	<b>DM 30110: CTRLOUT_MODULE_NR[0,AX3]=1</b> (numero di azionamento dell'asse di trasporto) <b>DM 30120: CTRLOUT_NR[0,AX3]=2</b> <b>DM 30130: CTRLOUT_TYPE[0,AX3]=1</b> <b>DM 30220: ENC_MODULE_NR[0,AX3]=1</b> (numero di azionamento dell'asse di trasporto) <b>DM 30230: ENC_INPUT_NR[0,AX3]=2</b> <b>DM 30240: ENC_TYPE[0,AX3]=1</b> <b>DM 31020: ENC_RESOL[0,AX3]=2500</b> (numero di tacche dell'encoder TTL) <b>DM 32110: ENC_FEEDBACK_POL[0,AX3]=-1</b> (eventualmente deve essere invertito il valore reale) <b>DM 32250: RATED_OUTVAL[0,AX3]=100</b> <b>DM 32260: RATED_VELO[0,AX3]=9000</b> (compensazione interfaccia analogica) <b>DM 34060: REFP_MAX_MARKER_DIST[0,AX3]=360</b> <b>DM 35300: SPIND_POSCTRL_VELO=50</b> (numero di giri al quale con SPOS viene attivato il regolatore di posizione)
<b>Dati azionamento</b>	<b>Adattare eventualmente i dati di sorveglianza</b>
P890 Attivazione dell'interfaccia trasduttore/WSG = 4 P922 Scelta del telegramma PROFIBUS = 104  <b>Salvare + Reset</b>	<b>DM 36000: STOP_LIMIT_COARSE[AX3]=10</b> <b>DM 36010: STOP_LIMIT_FINE[AX3]=10</b> <b>DM 36030: STANDSTILL_POS_TOL[AX3]=10</b> <b>DM 36400: CONTOUR_TOL[AX3]=40</b>  Simmetrizzazione dell'uscita analogica: <b>DM 36720 DRIFT_VALUE=0,3891%</b>
P915[8] Abbinamento riferimento-PZD PB = 50103 P915[9] Abbinamento riferimento-PZU PB = 50107 P922 Scelta del telegramma PROFIBUS = 0  <b>Salvare + Reset</b>	
Parametrizzare l'uscita analogica 75.A/15 sul "Segnale DAU1 da PROFIBUS PPO"	



4.6 Mandrino analogico (tramite 611 U(E)) con trasduttore del valore reale montato direttamente sul mandrino

Tabella 4-7 Impostazioni per l'esempio, seguito

Asse di trasporto X1 (asse macchina 1)	Mandrino analogico SP (asse macchina 3)
	
<p>Parametrizzare l'uscita digitale O0.A e O1.A su "Comando via PROFIBUS"</p>	
	
<p><b>Salvare + Reset</b></p>	

## 4.7 Asse/mandrino analogico con trasduttore TTL tramite ADI4

Al SINUMERIK 802D tramite ADI4 si possono collegare sia trasduttori rotanti che lineari 5 V TTL ad onda quadra. Con questo ADI4 si possono gestire fino a 4 azionamenti con interfaccia analogica.

### Sistemi di misura collegabili

- Trasduttore incrementale TTL (per il numero di tacche vedere le tabelle 4-9/4-10), trasferimento differenziale con segnali 5 V ad onda quadra (norma RS422).

### Configurazione

Con 5 assi analogici si devono utilizzare 2 moduli ADI4. In funzione del numero di impulsi del trasduttore selezionati dalla tabella 4-9 oppure 4-10, si devono caricare il SDB 1\_ADI4 oppure SDB 2\_ADI4.

I moduli ADI4 hanno gli indirizzi PROFIBUS 15 e 16 con il seguente abbinamento:

Tabella 4-8 Assegnazione degli indirizzi PB

DM 11240	PB (Slave)	Indirizzo PB	Numero dell'azionamento
0 (sono stati caricati 1_ADI4 oppure 2_ADI4)	Modulo 1 PP	9	–
	Modulo 2 PP	8	–
	1. ADI4 azionamento 1 azionamento 2 azionamento 3 azionamento 4	16	1 2 3 4
	2. ADI4 azionamento 1 azionamento 2 azionamento 3 azionamento 4	15	5 6 7 8

Le seguenti tabelle indicano l'abbinamento fisso degli assi ai trasduttori TTL collegabili.

Tabella 4-9 SDB: 1\_ADI4

Indirizzo PROFIBUS	16			
Asse	1° asse	2° asse	3° asse	4° asse
Numero di tacche del trasduttore	2500	2500	2500	1024
Indirizzo PROFIBUS	15			
Asse	1° asse	2° asse	3° asse	4° asse
Numero di tacche del trasduttore	1024	18000	9000	2500

## 4.7 Asse/mandrino analogico con trasduttore TTL tramite ADI4

Tabella 4-10 SDB: 2\_ADI4

<b>Indirizzo PROFIBUS</b>	<b>16</b>			
Asse	1° asse	2° asse	3° asse	4° asse
Numero di tacche del trasduttore	2048	2048	2048	1024
<b>Indirizzo PROFIBUS</b>	<b>15</b>			
Asse	1° asse	2° asse	3° asse	4° asse
Numero di tacche del trasduttore	1024	18000	9000	2048

**Indicazioni per la lettura**

Toolbox, siemens.txt e ADI4\_SDB.pdf

## 4.8 Asse/mandrino digitale con sistema di misura diretto (TTL) tramite ADI4

Al SINUMERIK 802D, tramite al max. un ADI4, si possono collegare anche fino a 4 trasduttori diretti 5 V TTL ad onda quadra.

### Sistemi di misura collegabili

- Trasduttore incrementale 5 V TTL (numero tacche trasduttore: 4x2500 oppure 4x5000), trasferimento differenziale con segnali 5 V ad onda quadra (norma RS422).

### Configurazione

Si può impiegare un modulo ADI4 con tre moduli 611 U in 2 diverse varianti. Conseguentemente si devono caricare alternativamente le SDB DMS1\_ADI4 oppure DMS2\_ADI4.

Il modulo ADI4 ha l'indirizzo PROFIBUS 15 con il seguente abbinamento fisso:

- Variante 1: SDB :DMS1\_ADI4
 

Modulo PP 1	indirizzo PB 9
Modulo PP 2	indirizzo PB 8
Modulo di potenza monoasse	indirizzo PB 10
Modulo di potenza biasse	indirizzo PB 12
Modulo di potenza biasse	indirizzo PB 13
ADI4: 4 x 2500 impulsi/giro	indirizzo PB 15
- Variante 2: SDB :DMS2\_ADI4
 

Modulo PP 1	indirizzo PB 9
Modulo PP 2	indirizzo PB 8
Modulo di potenza monoasse	indirizzo PB 10
Modulo di potenza biasse	indirizzo PB 12
Modulo di potenza biasse	indirizzo PB 13
ADI4: 4 x 5000 impulsi/giro	indirizzo PB 15

La tabella seguente riporta una panoramica delle possibili applicazioni con l'abbinamento dei dati macchina:

Tabella 4-11 SDB: DMS1\_ADI4

Indirizzo PROFIBUS	15			
	1° asse	2° asse	3° asse	4° asse
Numero di tacche del trasduttore	2500	2500	2500	2500
Valore di riferim.: N. azionamento DM 30110	1	2	3	4
Valore reale N. azionamento DM 30220	6	7	8	9

Tabella 4-12 SDB: DMS2\_ADI4

<b>Indirizzo PROFIBUS</b>	<b>15</b>			
Asse	1° asse	2° asse	3° asse	4° asse
Numero di tacche del trasduttore	5000	5000	5000	5000
Valore di riferim.: N. azionamento DM 30110	1	2	3	4
Valore reale N. azionamento DM 30220	6	7	8	9

Gli assi vengono abbinati in base all'applicazione.



#### Indicazioni per la lettura

Toolbox, siemens.txt e ADI4\_SDB for DMS.pdf

4.8 Asse/mandrino digitale con sistema di misura diretto (TTL) tramite ADI4

---

Spazio per appunti

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# Messa in servizio del PLC

## Generalità

Il compito del PLC è quello di gestire i processi funzionali riferiti alla macchina. Esso è realizzato come Software-PLC.

Il programma, nell'ambito di un ciclo PLC, utente viene eseguito sempre nella stessa sequenza.

- Aggiornamento dell'immagine di processo (ingressi, interconnessioni utente, elementi di tempo)
- Elaborazione delle richieste di comunicazione (Operator Panel, Programming Tool PLC 802 dalla versione 3.0)
- Elaborazione del programma utente
- Elaborazione degli allarmi
- Emissione dell'immagine di processo (uscite, interconnessioni utente)

Il PLC durante il ciclo elabora il programma utente dalla prima fino all'ultima operazione. Il programma utente accede solo all'immagine di processo e non direttamente agli ingressi o uscite hardware. Gli ingressi o le uscite hardware vengono aggiornati dal PLC all'inizio o alla fine dell'elaborazione del programma. In questo modo questi segnali restano stabili per tutta la durata di un ciclo PLC.

Il programma utente può essere realizzato solo con il Programming Tool PLC 802 dalla versione 3.1 nel linguaggio di programmazione S7-200 come schema a contatti (Ladder Diagram). Uno schema a contatti è un linguaggio di programmazione grafico che rappresenta uno schema elettrico.

---

### Importante

Come base per il programma PLC utente, sul CD del Toolbox viene fornita una "PLC 802 Library" installabile, compresa di documentazione. Essa contiene una biblioteca di sottoprogrammi ed un programma di esempio per un tornio ed una fresatrice.

---

---

### Nota

Se i tasti di Stop e Reset sulla pulsantiera macchina non sono realizzati come NC, non è possibile rilevare una rottura del cavo.

La sorveglianza può avvenire con soluzioni software, come rappresentato nell'esempio MCP\_802D (SBR 34) della biblioteca delle subroutine.

---

## 5.1 Prima messa in servizio del PLC

Alla fornitura del SINUMERIK 802D il programma utente è composto solo da un'istruzione NOP (no operation) ed è residente nella memoria permanente. Il programma che rispecchia le esigenze della macchina deve essere realizzato dal costruttore stesso.

## 5.2 Modo di messa in servizio del PLC

Tabella 5-1 Modo di messa in servizio

Selezione			Reazione			
PCU Switch on Menu (802D)	PCU Start Up Menu (802D)	PT PLC 802 (PC)	Selezione programma PLC	Stato programma	Dati retentivi (tamponati)	DM per il PLC nell'interconnessione nell'interconnessione utente
Avviamento normale	<u>NCK-Start Up *</u> Avviamento normale		Programma utente ***	Run	invariato	Conferma dei DM PLC attivi
Avvio con valori di default	Avvio con valori di default		Programma utente ***	Run	cancellato	DM PLC standard
Avvio con dati salvati	Avvio con dati salvati		Programma utente ***	Run	dati salvati	DM PLC salvati
PLC – Stop dopo POWER ON		PLC-Stop possibile in Run oppure Stop	invariato	Stop	invariato	Conferma dei DM PLC attivi
	<u>PLC-Start Up **</u>					
	Riavvio automatico	Run (dopo Stop)	Programma utente ***	Run	invariato	Conferma dei DM PLC attivi
	Riavvio automatico e modo di debug		Programma utente ***	Stop	invariato	Conferma dei DM PLC attivi
	Cancellazione totale		Programma utente ***	Run	cancellato	Conferma dei DM PLC attivi
	Cancellazione totale e modo di debug		Programma utente ***	Stop	cancellato	Conferma dei DM PLC attivi

\* Hardkey System/Softkey Start up switch/NCK

\*\* Hardkey System/Softkey Start up switch/PLC

\*\*\* viene caricato nella memoria RAM dalla memoria permanente



Con il modo debug (vedere “Uso e programmazione” sezione 7) il PLC resta in Stop dopo l’avvio del controllo numerico. Tutti i modi di avvio, impostati tramite Softkey, vengono attivati solo al successivo avvio del controllo numerico.

Il modo operativo Run attiva il funzionamento ciclico.

Nel modo operativo Stop vengono eseguite le seguenti azioni:

- blocco di tutte le uscite HW
- PROFIBUS DP è disattivato
- nessun funzionamento ciclico (il programma utente attivo non viene elaborato)
- l’immagine di processo non viene più aggiornata (congelata)
- è attiva l’emergenza

Solo nel modo operativo Stop l’utente ha la possibilità di caricare nel controllo numerico un programma nuovo o modificato. Il programma utente viene reso attivo solo al successivo riavvio del controllo numerico o commutando nel modo operativo Run.

## 5.3 Allarmi PLC

Il controllo numerico visualizza al massimo 8 allarmi PLC (allarmi di sistema o allarmi utente).

Il PLC gestisce le informazioni di allarme ad ogni ciclo. Esso memorizza oppure cancella gli allarmi nella relativa lista nella sequenza in cui sono intervenuti. Il primo allarme nella lista è sempre l'ultimo ad essere intervenuto.

In caso di più di 8 allarmi, vengono visualizzati i primi 7 e l'ultimo in sequenza temporale con la priorità di cancellazione più elevata.

### Reazione su allarme e criteri di cancellazione

Il PLC gestisce inoltre le reazioni su allarme. Le reazioni su allarme sono sempre attive indipendentemente dal numero degli allarmi attivi. In base al tipo di reazione su allarme, il PLC esegue l'azione necessaria.

Per ogni allarme deve essere definito un criterio di cancellazione. Come default il PLC utilizza il criterio SELF-CLEARING (vedere progettazione degli allarmi utente).

I criteri di cancellazione sono:

- POWERONCLEAR: L'allarme viene cancellato in seguito allo spegnimento ed alla riaccensione del controllore.
- CANCELCLEAR: L'allarme viene cancellato premendo il tasto Cancel oppure Reset (analogamente agli allarmi NCK).
- SELF-CLEARING: L'allarme viene cancellato automaticamente quando non è più presente la causa.

Le condizioni di cancellazione hanno la seguente priorità:

- POWERON CLEAR – allarmi di sistema (priorità più elevata)
- CANCEL CLEAR – allarmi di sistema
- SELF-CLEARING – allarmi di sistema
- POWERON CLEAR – allarmi utente
- CANCEL CLEAR – allarmi utente
- SELF-CLEARING – allarmi utente (priorità più bassa)

Per ogni allarme vengono definite delle reazioni che l'allarme stesso deve provocare nel PLC. Come default il PLC utilizza le reazioni su allarme SHOWALARM.

Le reazioni su allarme sono:

- PLC – Stop: non viene più elaborato nessun programma utente, il PROFIBUS DP viene disattivato e le uscite hardware vengono bloccate.
- Arresto di emergenza: il PLC trasmette all'NCK il segnale Emergenza tramite le interconnessioni dopo l'elaborazione del programma utente.
- Blocco avanzamento: il PLC trasmette all'NCK il segnale Blocco avanzamento tramite le interconnessioni dopo l'elaborazione del programma utente.
- Blocco lettura: il PLC trasmette all'NCK il segnale Blocco lettura tramite le interconnessioni dopo l'elaborazione del programma utente.

- Blocco di NC-Start: il PLC trasmette all'NCK il segnale Blocco NC-Start tramite le interconnessioni dopo l'elaborazione del programma utente.
- SHOWALARM: questo allarme non provoca nessuna reazione.

### 5.3.1 Allarmi PLC generici



#### Indicazioni per la lettura

Manuale di diagnosi SINUMERIK 802D

### 5.3.2 Allarmi utente

Per l'utente nella relativa interconnessione "1600xxxx" sono a disposizione i settori (0, 1) per la definizione di un allarme utente.

- Settore 0: 8 x 8 bit per settare gli allarmi utente (fronte 0 → 1)
  - Byte 0 : Bit 0 => 1° allarme utente "700000"
  - Byte 1 : Bit 0 => 9° allarme utente "700008"
  - Byte 7 : Bit 7 => 64° allarme utente "700063"

Un nuovo allarme utente viene attivato con il il fronte 0/1 del rispettivo bit (settore 0).

- Settore 1: variabili degli allarmi utente

Il settore 1 è previsto per ulteriori informazioni dell'utente. Esso può essere solo letto o scritto come doppia word.

- Settore 2: reazione su allarme
  - Byte 0 : Bit 0 => blocco NC Start
  - Bit 1 => blocco lettura
  - Bit 2 => blocco avanzamento di tutti gli assi
  - Bit 3 => EMERGENZA
  - Bit 4 => PLC-STOP

Con l'ausilio del settore 2 l'utente può analizzare le reazioni su allarme attive. Esso è di sola lettura.

Gli allarmi utente con cancellazione automatica vengono cancellati dall'utente resettando il rispettivo bit nel settore 0 (fronte 1 > 0)

Gli altri allarmi utente vengono cancellati dal PLC quando viene riconosciuta la relativa condizione di cancellazione. Se il bit dell'allarme utente è ancora settato, l'allarme riappare.

#### Effetto di un allarme

Un allarme utente ha una priorità più elevata del rispettivo segnale nell'interconnessione utente (p. es. Blocco NC-Start, Blocco lettura, Blocco avanzamento e Emergenza).

## Progettazione di allarmi utente

Per ogni allarme è presente un byte di progettazione. Gli allarmi utente possono essere progettati nel dato macchina **14516: USER\_DATA\_PLC\_ALARM**.

Impostazione di default DM 14516[0...63]: 0 => SHOWALARM/SELF-CLEARING allarme utente

Struttura del byte di progettazione:

- Bit0 – Bit5 : reazioni su allarme
- Bit6 – Bit7 : criterio di cancellazione

Reazioni su allarme: Bit0 – Bit 5 = 0: Showalarm (default)

Bit0 = 1:	Blocco NC-Start
Bit1 = 1:	Blocco lettura
Bit2 = 1:	Blocco avanzamento di tutti gli assi
Bit3 = 1:	Emergenza
Bit4 = 1:	PLC-Stop
Bit5 =	riservato

Criteri di cancellazione: Bit6 + Bit7 = 0: allarme SELF-CLEARING (default)

Bit6 = 1 :	Allarme CANCELCLEAR
Bit7 = 1 :	Allarme POWERONCLEAR

La reazione su allarme utente PLC Stop ha sempre la condizione di cancellazione POWER ON.

## Testi di allarme

L'utente ha due possibilità di definire testi di allarme propri.

- Tramite Hardkey **System** > Softkey **PLC** > **Edit PLC txt** (vedere "Usi e programmazione" capitolo 7)
- Tramite Toolbox: Editare e caricare il file dei testi di allarme con l'ausilio del Textmanager

Se l'utente non carica i testi degli allarmi viene visualizzato solo il numero dell'allarme.

Il carattere % nel testo dell'allarme identifica una ulteriore variabile. Il tipo di variabile indica il formato di rappresentazione della variabile.

Sono possibili i seguenti tipi di variabili:

- %D numero decimale intero
- %I numero decimale intero
- %U numero decimale senza segno
- %O numero ottale intero
- %X numero esadecimale intero
- %B rappresentazione binaria di un valore a 32 bit
- %F numero a virgola mobile 4 byte

Esempi – testi di allarmi utente (nota: il testo dopo “//” è un commento e non viene visualizzato).

- 700000 “ ” // solo numero dell’allarme utente
- 700001 “Finecorsa HW asse X +”
- 700002 “%D” // solo variabile come numero decimale intero
- 700003 “Numero di allarme con testo fisso e variabile %X”
- 700004 “%U Numero di allarme con variabile e testo fisso”
- 700005 “Sorveglianza asse attiva : %U”

Visualizzazione:                   700005 Sorveglianza asse attiva : 1  
 oppure                               700005 Sorveglianza asse attiva : 3

## 5.4 Programmazione del PLC

La creazione del programma PLC utente avviene con l’ausilio del Programming Tool PLC 802.

Nella documentazione “SIMATIC S7-200 Manuale del sistema di automazione” viene descritta l’utilizzo di un S7-200. Il Programming Tool PLC 802 realizza una parte di questa documentazione.

Rispetto al Sistema base S7-200 MicroWin occorre prestare attenzione a quanto segue:

- La programmazione del programma utente è possibile solo con schema a contatti
- Viene supportata solo una parte del linguaggio di programmazione S7-200.
- La traduzione del programma utente avviene offline su un PG/PC oppure automaticamente con il caricamento nel controllo numerico.
- È possibile caricare il progetto nel controllo numerico (download).
- È possibile scaricare il progetto dal controllo numerico (upload).
- Non è possibile l’indirizzamento indiretto dei dati. In questo modo non sono possibili errori di programmazione durante il funzionamento.
- L’utente deve gestire i propri dati, informazioni di processo in base al tipo.

### Esempio:

Informazione 1	valore T	dimensione di memoria DWord	(32 Bit)
Informazione 2	Override	dimensione di memoria Byte	(8 Bit)

Dati utente

Byte 0	DWord	(Informazione 1)
Byte 4	Byte	(Informazione 2)

A questi dati l’utente non può accedere in modo misto altrimenti dovrebbe prestare attenzione all’accesso ai dati.

- Inoltre, per tutti i dati, si deve prestare attenzione alla relativa direzione nel modello di memoria (Alignment) ed al loro tipo.

**Esempio:**

Bit di merker	MB0.1, MB3.5
Byte di merker	MB0, MB1, MB2
Word di merker	MW0, MW2, MW4 <b>MW3, MW5 ... non sono consentiti</b>
Doppia word di merker	MD0, MD4, MD8 <b>MD1, MD2, MD3, MD5 ... non sono consentiti</b>

Tabella 5-2 Tipi di dati PLC consentiti nel controllo numerico

Data type	Size	Address-alignment	Range for logical Operations	Range for arthmetical Operations
BOOL	1 bit	1	0, 1	–
BYTE	1 byte	1	00 ... FF	0 ... +255
WORD	2 byte	2	0000 ... FFFF	–32 768 ... + 32 767
DWORD (Double Word)	4 byte	4	0000 0000 ... FFFF FFFF	–2 147 483 648 ... +2 147 483 647
REAL	4 byte	4	–	$\pm 10^{-37} \dots \pm 10^{38}$

**Progetto PLC**

Il Programming Tool PLC 802 gestisce sempre un progetto (logica combinatoria, simboli e commenti). Con un download è possibile memorizzare nel controllo numerico tutte le informazioni essenziali di un progetto. Con l'upload avviene il trasferimento delle informazioni dal controllo numerico al PC.

Il controllo numerico può memorizzare al max. 6000 istruzioni e 1500 simboli. La memoria PLC necessaria viene influenzata dai seguenti componenti:

- Numero di istruzioni
- Numero e lunghezza dei nomi dei simboli
- Numero e lunghezza dei commenti

**Schema a contatti S7-200**

Gli indirizzi e le operazioni sono definibili nel tipo di rappresentazione "International". Nello schema a contatti l'utente scrive il suo programma in segmenti. Ogni segmento corrisponde ad una determinata catena logica che rispecchia un determinato processo. In uno schema a contatti, come elementi base, sono possibili contatti, bobine, box. I contatti possono essere NO e NC. Ogni bobina corrisponde ad un relè. Un box rispecchia una determinata funzione. Un box è attivabile con un bit di abilitazione.

### 5.4.1 Sommario comandi

Tabella 5-3 Identificatori degli operandi

Identificatori degli operandi	Descrizione	Settore
V	Dati	V1000 0000.0 ... V7999 9999.7
T	Temporizzatori	T0 ... T15 (100 ms) T16 ... T39 (10 ms)
C	Contatori	C0 ... C31
I	Immagine ingressi digitali	I0.0 ... I17.7
Q	Immagine uscite digitali	Q0.0 ... Q11.7
M	Merker	M0.0 ... M383.7
SM	Merker – speciale	SM0.0 ... SM 0.6 (vedere tabella 5-6)
AC	ACCU	AC0 ... AC3
L	Dati locali	L0.0 ... L51.7

Tabella 5-4 Formazione dell'indirizzo, settore V (vedere interconnessione utente)

Codice del tipo (n. modulo)	N. del settore (n. canale, asse)	Settore	Offset	Indirizzamento
00 (10–79)	00 (00–99)	0 (0–9)	000 (000–999)	simbolico (8 cifre)

Tabella 5-5 802D Operand Ranges

Access Method	Valid Operand Ranges for Programming 802D
Bit Access (Byte.Bit)	V(1000 0000.0–7900 9999.7) I(0.0–17.7) Q(0.0–11.7) M(0.0–255.7) SM(0.0–0.7) – T(0–39) C(0–31)
Byte Access	VB(1000 0000–7999 9999) IB(0–17) QB(0–11) MB(0–383) AC(0–3) SMB(0) – KB (Constant)

Tabella 5-5 802D Operand Ranges

Access Method	Valid Operand Ranges for Programming 802D
Word Access	VW(1000 0000–7999 9998) T(0–39) C(0–31) IW(0–16) QW(0–10) MW(0–382) AC(0–3) – – KW (Constant)
Double Word Access	VD(1000 0000–7999 9994) ID(0–14) QD(0–8) MD(0–380) AC(0–3) – – AC(0–3) KD (Constant)

Tabella 5-6 Merker speciale SM Bit Definition

SM-Bits	Descrizione
SM 0.0	Merker con segnale UNO predefinito
SM 0.1	Posizione base: primo ciclo PLC '1', cicli seguenti '0'
SM 0.2	Dati tamponati sono andati persi – valido solo nel primo ciclo PLC ('0' – dati o.k., '1' – dati persi)
SM 0.3	POWER ON: primo ciclo PLC '1', cicli seguenti '0'
SM 0.4	Clock 60 s (alternativamente '0' per 30 s, quindi '1' per 30 s)
SM 0.5	Clock 1 s (alternativamente '0' per 0.5 s, quindi '1' per 0.5 s)
SM 0.6	Clock ciclo PLC (alternativamente un ciclo '0', quindi un ciclo '1')

La lista istruzioni (STL) può essere visualizzata dall'utente solo nel PT802 "View STL". Con questo tipo di rappresentazione (vedere tabella: mnemonico) viene visualizzata l'elaborazione sequenziale.



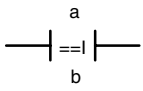
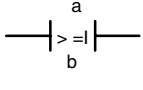
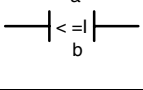
## 5.4.2 Descrizione delle operazioni sullo stack

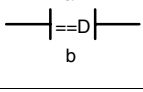
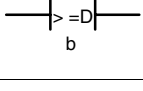
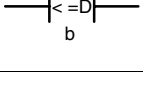
Tabella 5-7 INSTRUCTIONS Set

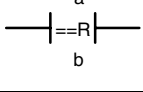
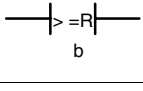
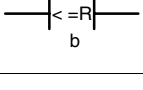
BASIC BOOLEAN INSTRUCTIONS		
Instruction	Ladder Symbol	Valid Operands
<b>Load</b> normal open <b>And</b> n=1 close <b>Or</b> n=0 open		n: V, I, Q, M, SM, T, C, L
<b>Load Not</b> normal close <b>And Not</b> n=0 close <b>Or Not</b> n=1 open		n: V, I, Q, M, SM, T, C, L
<b>Output</b> prior 0, n=0 prior 1, n=1		n: V, I, Q, M, T, C, L
<b>Set</b> (1 Bit) prior 0, not set prior 1 or ↗		S_Bit: V, I, Q, M, T, C, L n = 1
<b>Reset</b> (1 Bit) prior 0, no reset prior 1 or ↗		S_Bit: V, I, Q, M, T, C, L n=1

OTHER BOOLEAN INSTRUCTIONS		
Instruction	Ladder Symbol	Valid Operands
<b>Edge Up</b> prior ↗ close (1 PLC cycle)		
<b>Edge Down</b> prior ↘ close (1 PLC cycle)		
<b>Logical Not</b> prior 0, later 1 prior 1, later 0		
<b>No operation</b>		n = 0 ... 255

BYTE COMPARES (Unsigned)		
Instruction	Ladder Symbol	Valid Operands
<b>Load Byte =</b> a = b close <b>And Byte =</b> a ≠ b open <b>Or Byte =</b>		a: VB, IB, QB, MB, SMB, AC, Constant, LB b: VB, IB, QB, MB, SMB, AC, Constant, LB
<b>Load Byte ≥</b> a ≥ b close <b>And Byte ≥</b> a < b open <b>Or Byte ≥</b>		
<b>Load Byte ≤</b> a ≤ b close <b>And Byte ≤</b> a > b open <b>Or Byte ≤</b>		

WORD COMPARES (Signed)		
Instruction	Ladder Symbol	Valid Operands
<b>Load Word =</b> a = b close <b>And Word =</b> a ≠ b open <b>Or Word =</b>		a: VW, T, C, IW, QW, MW, AC, Constant, LW b: VW, T, C, IW, QW, MW, AC, Constant, LW
<b>Load Word ≥</b> a ≥ b close <b>And Word ≥</b> a < b open <b>Or Word ≥</b>		
<b>Load Word ≤</b> a ≤ b close <b>And Word ≤</b> a > b open <b>Or Word ≤</b>		

DOUBLE WORD COMPARES (Signed)		
Instruction	Ladder Symbol	Valid Operands
<b>Load DWord =</b> a = b close <b>And DWord =</b> a ≠ b open <b>Or DWord =</b>		a: VD, ID, QD, MD, AC, Constant, LB b: VD, ID, QD, MD, AC, Constant, LB
<b>Load DWord ≥</b> a ≥ b close <b>And DWord ≥</b> a < b open <b>Or DWord ≥</b>		
<b>Load DWord ≤</b> a ≤ b close <b>And DWord ≤</b> a > b open <b>Or DWord ≤</b>		

REAL WORD COMPARES (Signed)		
Instruction	Ladder Symbol	Valid Operands
<b>Load RWord =</b> a = b close <b>And RWord =</b> a ≠ b open <b>Or RWord =</b>		a: VD, ID, QD, MD, AC, Constant, LD b: VD, ID, QD, MD, AC, Constant, LD
<b>Load RWord ≥</b> a ≥ b close <b>And RWord ≥</b> a < b open <b>Or RWord ≥</b>		
<b>Load RWord ≤</b> a ≤ b close <b>And RWord ≤</b> a > b open <b>Or RWord ≤</b>		

TIMER		
Instruction	Ladder Symbol	Valid Operands
<b>Timer Retentive On Delay</b> EN=1, Start EN=0, Stop If $T_{Value} \geq PT$ , $T_{bit}=1$		Enable: (IN) S0 Txxx: T0 – T31 Preset: (PT) VW, T, C, IW, QW, MW, AC, Constant 100 ms T0 – T15 10 ms T16 – T39
<b>Timer On Delay</b> EN=1, Start EN=0, Stop If $T_{Value} \geq PT$ , $T_{bit}=1$		Enable: (IN) S0 Txxx: T0 – T31 Preset: (PT) VW, T, C, IW, QW, MW, AC, Constant 100 ms T0 – T15 10 ms T16 – T39
<b>Timer Of Delay</b> If $T_{Value} < PT$ , $T_{bit}=1$		Enable: (IN) S0 Txxx: T0 – T31 Preset: (PT) VW, T, C, IW, QW, MW, AC, Constant 100 ms T0 – T15 10 ms T16 – T39

COUNTER		
Instruction	Ladder Symbol	Valid Operands
<b>Count Up</b> CU ↗, Value+1 R=1, Reset If C <sub>Value</sub> ≥ PV, C <sub>bit</sub> =1		Cnt Up: (CU) S1 Reset: (R) S0 Cxxx: C0 – 31 Preset: (PV) VW, T, C, IW, QW, MW, AC, Constant, LW
<b>Count Up/Down</b> CU ↗, Value+1 CD ↘, Value-1 R=1, Reset If C <sub>Value</sub> ≥ PV, C <sub>bit</sub> =1		Cnt Up: (CU) S2 Cnt Dn: (CD) S1 Reset: (R) S0 Cxxx: C0 – 31 Preset: (PV) VW, T, C, IW, QW, MW, AC, Constant, LW
<b>Count Down</b> If C <sub>Value</sub> = 0, C <sub>bit</sub> =1		Cnt Down: (CD) S2 Reset: (R) S0 Cxxx: C0 – 31 Preset: (PV) VW, T, C, IW, QW, MW, AC, Constant, LW

MATH OPERATIONS		
Instruction	Ladder Symbol	Valid Operands
<b>Word Add</b> If EN = 1, b = a + b <b>Word Subtract</b> b = b - a		Enable: EN In: VW, T, C, IW, QW, MW, AC, Constant, LW Out: VW, T, C, IW, QW, MW, AC, LW
<b>DWord Add</b> If EN = 1, b = a + b <b>DWord Subtract</b> b = b - a		Enable: EN In: VD, ID, QD, MD, AC, Constant, LD Out: VD, ID, QD, MD, AC, LD
<b>Multiply</b> If EN = 1, b = a x b		Enable: EN In: VW, T, C, IW, QW, MW, AC, Constant, LW Out: VD, ID, QD, MD, AC, LD

Instruction	Ladder Symbol	Valid Operands
<b>Divide</b> If EN = 1, $b = b \div a$ Out: 16 bit remainder Out+2: 16 bit quotient		Enable: EN In: VW, T, C, IW, QW, MW, AC, Constant, LW Out: VD, ID, QD, MD, LD
<b>add</b> If EN = 1, $b = a + b$ <b>Subtract</b> $b = b - a$ <b>Real Numbers</b>		Enable: EN In: VD, ID, QD, MD, AC, Constant, LD Out: VD, ID, QD, MD, AC, LD
<b>Multiply</b> If EN = 1, $b = a \times b$ <b>Divide</b> $b = b \div a$ <b>Real Numbers</b>		Enable: EN In: VD, ID, QD, MD, AC, Constant, LD Out: VD, ID, QD, MD, AC, LD

## INCREMENT, DECREMENT

Instruction	Ladder Symbol	Valid Operands
<b>Increment</b> If EN = 1, $a = a + 1$ <b>Decrement</b> $a = a - 1$ <b>Byte</b>		Enable: EN In: VB, IB, QB, MB, AC, Constant LB Out: VB, IB, QB, MB, AC, LB
<b>Increment</b> If EN = 1, $a = a + 1$ <b>Decrement</b> $a = a - 1$ <b>parola</b> $a = /a$		Enable: EN In: VW, T, C, IW, QW, MW, AC, Constant, LW Out: VW, T, C, IW, QW, MW, AC, LW
<b>Increment</b> If EN = 1, $a = a + 1$ <b>Decrement.</b> $a = a - 1$		Enable: EN In: VD, ID, QD, MD, AC, Constant, LD Out: VD, ID, QD, MD, AC, LD

## LOGIC OPERATIONS

Instruction	Ladder Symbol	Valid Operands
<b>Byte AND</b> If EN = 1, $b = a \text{ AND } b$ <b>Byte OR</b> $b = a \text{ OR } b$ <b>Byte XOR</b> $b = a \text{ XOR } b$		Enable: EN In: VB, IB, QB, MB, AC, Constant, LB Out: VB, IB, QB, MB, AC, LB
<b>Word AND</b> If EN = 1, $b = a \text{ AND } b$ <b>Word OR</b> $b = a \text{ OR } b$ <b>Word XOR</b> $b = a \text{ XOR } b$		Enable: EN In: VW, T, C, IW, QW, MW, AC, Constant, LW Out: VW, T, C, IW, QW, MW, AC, LW

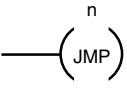
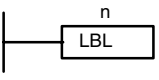
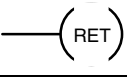

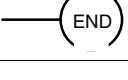
Instruction	Ladder Symbol	Valid Operands
<b>DWord AND</b> <b>DWord OR</b> <b>DWord XOR</b>		Enable: EN In: VD, ID, QD, MD, AC, Constant, LD Out: VD, ID, QD, MD, AC, LD
<b>Invert Byte</b>		Enable: EN In: VB, IB, QB, MB, AC, Constant, LB Out: VB, IB, QB, MB, AC, LB
<b>Invert Word</b>		Enable: EN In: VW, T, C, IW, QW, MW, AC, Constant, LW Out: VW, T, C, IW, QW, MW, AC, LW
<b>Invert DWord</b>		Enable: EN In: VD, ID, QD, MD, AC, Constant, LD Out: VD, ID, QD, MD, AC, LD

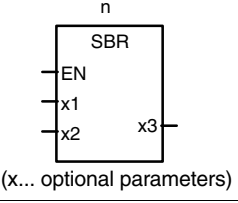
**SHIFT AND ROTATE OPERATIONS**

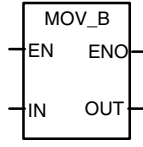
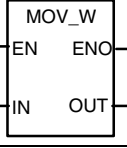
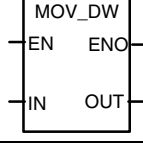
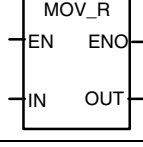
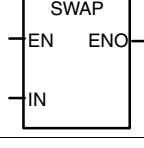
Instruction	Ladder Symbol	Valid Operands
<b>Shift Right</b> <b>Shift Left</b>		Enable: EN In: VB, IB, QB, MB, AC, Constant, LB Out: VB, IB, QB, MB, AC Count: VB, IB, QB, MB, AC, Constant, LB
<b>Shift Right</b> <b>Shift Left</b>		Enable: EN In: VW, T, C, IW, QW, MW, AC, Constant, LW Out: VW, T, C, IW, QW, MW, AC, LW Count: VB, IB, QB, MB, AC, Constant, LB
<b>DWord Shift R</b> <b>DWord Shift L</b>		Enable: EN In: VD, ID, QD, MD, AC, Constant, LD Out: VD, ID, QD, MD, AC, LD Count: VB, IB, QB, MB, AC, Constant, LB

**CONVERSION OPERATIONS**

Instruction	Ladder Symbol	Valid Operands
<b>Convert Double Word Integer to a Real</b>		Enable: EN In: VD, ID, QD, MD, AC, Constant, LD Out: VD, ID, QD, MD, AC, LD
<b>Convert a Real to a Double Word Integer</b>		Enable: EN In: VD, ID, QD, MD, AC, Constant, LD Out: VD, ID, QD, MD, AC, LD

PROGRAM CONTROL FUNCTIONS		
Instruction	Ladder Symbol	Valid Operands
<b>Jump to Label</b> If EN = 1, go to label n.		Enable: EN Label: WORD: 0-127
<b>Etichetta</b> Label marker for the jump.		Label: WORD: 0-127
<b>Conditional Return from Subroutine</b> If EN = 1, exit the subroutine.		Enable: EN
<b>Return from Subroutine</b> Exit subroutine.		
<b>Conditional End</b> If EN = 1, END terminates the main scan.		Enable: EN

PROGRAM CONTROL FUNCTIONS		
Instruction	Ladder Symbol	Valid Operands
<b>Subroutine</b> If EN ↗, go to subroutine n.		Label: Constant : 0-63

MOVE, FILL AND FIND OPERATIONS		
Instruction	Ladder Symbol	Valid Operands
<b>Move Byte</b> If EN = 1, copy i to o.		Enable: EN In: VB, IB, QB, MB, AC, Constant, LB Out: VB, IB, QB, MB, AC, LB
<b>Move Word</b> If EN = 1, copy i to o.		Enable: EN In: VW, T, C, IW, QW, MW, AC, Constant, LW Out: VW, T, C, IW, QW, MW, AC, LW
<b>Move DWord</b> If EN = 1, copy i to o.		Enable: EN In: VD, ID, QD, MD, AC, Constant, LD Out: VD, ID, QD, MD, AC, LD
<b>Move Real</b> If EN = 1, copy i to o.		Enable: EN In: VD, ID, QD, MD, AC, Constant, LD Out: VD, ID, QD, MD, AC, LD
<b>Swap Bytes</b> If EN = 1, exchange MSB and LSB of w.		Enable: EN In: VW, IW, QW, MW, T, C, AC, LW

### 5.4.3 Organizzazione del programma

Ogni programmatore dovrebbe suddividere il suo programma in sezioni “chiuse” (sottoprogrammi). Il linguaggio di programmazione S7-200 offre all’utente la possibilità di strutturare il suo programma. Esistono due tipi di programmi, il programma principale ed il sottoprogramma. Sono possibili fino a 8 livelli di programma.

Un ciclo PLC può essere un multiplo del clock interno del controllo numerico (clock IPO). Il costruttore della macchina deve impostare il ciclo PLC (vedere dato macchina “PLC\_IPO\_TIME\_RATIO”) in base alle proprie esigenze. Il rapporto IPO/PLC di 1:1 costituisce l’elaborazione ciclica più rapida.

**Esempio:** Il programmatore, con l’ausilio di un contatore cicli definito, scrive un controllo sequenziale nel suo programma principale. Esso organizza nel sottoprogramma (UP0) tutti i segnali ciclici, UP1/UP2 vengono richiamati ogni due cicli e UP3 gestisce tutti i segnali con una cadenza di tre cicli.

### 5.4.4 Organizzazione dei dati

I dati si possono suddividere in tre settori:

- Dati non retentivi
- Dati retentivi
- Dati macchina per il PLC (questi dati macchina sono tutti attivi con POWER ON).

La maggior parte dei dati, come ad esempio immagine di processo, timer, contatori, non sono dati retentivi e vengono cancellati ad ogni avvio del controllo numerico.

Per i dati retentivi è disponibile il settore 1400 0000–1400 0127. In questo settore l’utente può depositare tutti i dati che devono mantenere la loro validità anche dopo un POWER ON.

Con l’ausilio dei DM PLC (vedere interconnessione utente) l’utente può preimpostare il suo programma con dati o parametrizzare diverse sezioni di programma.

### 5.4.5 Interconnessione con il controllo numerico

Questa interconnessione può essere selezionata tramite **SYSTEM**, softkey **PLC > STEP7-connect**.

Questa interfaccia V24 resta attiva anche in seguito ad un riavvio o un normale avviamento. Nel Programming Tool PLC 802 menu “PLC/Information” può essere controllata la connessione (STEP7 connect active) con il controllo numerico. Se l’interfaccia è attiva, in questa finestra appare ad esempio il modo di funzionamento attivo del PLC (Run/Stop).



### **5.4.6 Test e sorveglianza del programma**

Il controllo e l'analisi degli errori del programma utente sono possibili con:

- Stato PLC: visualizzazione e Modifica degli Operandi richiamati
- Lista di stato: visualizzazione e modifica di tre campi di variabili selezionabili liberamente
- Programma PLC: visualizzazione e controllo (stato) del programma utente compresi simboli e commenti
- PT PLC 802: collegamento di un PG/PC e attivazione del PT. Collegamento possibile anche tramite modem

## 5.5 Download applicazione PLC/Upload/Copy/Compare

L'utente può salvare, copiare le applicazioni PLC nel controllo numerico oppure sovrascriverle con un altro progetto PLC.

Questo è possibile con

- Programming Tool PLC 802
- WINPCIN (file binari)
- CN-Card

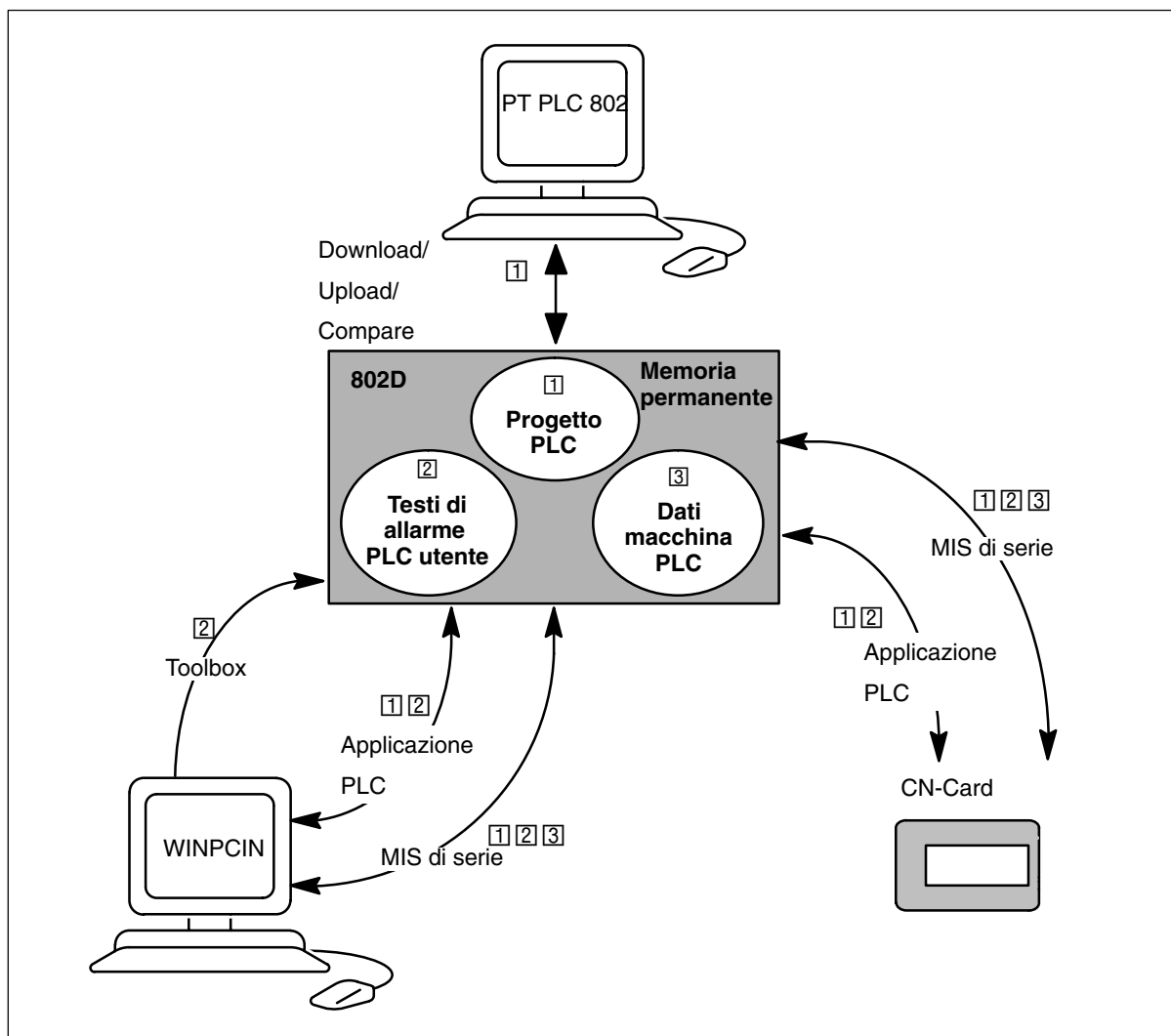


Fig. 5-1 Applicazioni PLC nel controllo numerico

## Download

Questa funzione scrive i dati trasferiti nella memoria permanente (memoria di caricamento) del controllo numerico.

- Download progetto PLC con il Programming Tool PLC 802 (Step 7 connect on)
- Messa in servizio di serie con il tool WINPCIN (DM PLC, progetto PLC e testi allarmi utente) Data In oppure NC-Card
- Caricamento di applicazioni PLC con il tool WINPCIN oppure NC-Card (progetto PLC e testi allarmi utente) analogamente alla Messa in servizio di serie, Data In

**Il programma PLC utente caricato, al successivo avvio del controllo numerico viene trasferito dalla memoria permanente alla memoria di lavoro e da questo istante è attivo nel controllo stesso.**

## Upload

Le applicazioni PLC possono essere salvate dalla memoria permanente del controllo numerico con il Programming Tool PLC 802, il tool WINPCIN oppure la NC-Card.

- Upload del progetto PLC con il Programming Tool PLC 802 (Step 7 connect on)  
Emissione del progetto dal controllo numerico e ricostruzione del progetto attuale nel Programming Tool PLC 802.
- Messa in servizio di serie "Start up Data" con il tool WINPCIN (DM PLC, progetto PLC e testi allarmi utente) Data Out oppure NC-Card
- Emissione delle applicazioni PLC con il tool WINPCIN oppure NC-Card (informazioni sul progetto PLC e testi allarmi utente) Data Out

## Compare

Il progetto nel Programming Tool PLC 802 viene confrontato con quello nella memoria permanente (memoria di caricamento) del controllo numerico.

## Visualizzazione della versione

Richiamo tramite Hardkey **SYSTEM** Softkey **Service Display/Version**

- **Progetto**  
Il progetto trasferito, incluso il programma utente, che dopo l'avvio del controllo numerico è attivo nella memoria di lavoro del PLC.  
  
Il programmatore, nel commento dell'OB1 tramite il Programming Tool PLC 802, può utilizzare l'inizio della prima riga di commento per informazioni supplementari nella visualizzazione della versione (vedere View Properties).

## 5.6 Interconnessione utente

Questa interconnessione comprende tutti i segnali tra NCK/PLC e HMI/PLC. Inoltre il PLC decodifica le istruzioni delle funzioni ausiliarie per l'ulteriore elaborazione semplificata nel programma utente.



### Indicazioni per la lettura

/FB/ Sinumerik 802D Descrizione delle funzioni, capitolo 20

---

# Messa in servizio di serie e salvataggio dei dati

## 6.1 Messa in servizio di serie

### Funzionalità

Lo scopo della messa in servizio di serie è il seguente:

- mettere in servizio allo stesso modo un ulteriore controllo numerico su uno stesso tipo di macchina come per la prima messa in servizio;  
oppure
- per rimettere in funzione un nuovo controllo durante un intervento di Service (dopo una sostituzione dell'hardware) con il minimo sforzo possibile.

### File della messa in servizio di serie

Il file della messa in servizio di serie ha il seguente contenuto:

- Dati macchina
- Parametri R
- Testi di allarme PLC utente
- Dati macchina da visualizzare
- Programma utente PLC
- Programmi pezzo
- Cicli
- Dati setting
- Spostamenti origine
- Correzioni utensile
- Dati correzione errore passo vite
- Dati macchina azionamento del SIMODRIVE 611UE (questi dati vengono trasferiti solo con azionamento inserito).

### Presupposto

Presupposto per la messa in servizio di serie è un PC con interfaccia V24 per il trasferimento dei dati dal/al controllo oppure una NC Card.

Nel PC si deve utilizzare il tool **WINPCIN**.

## Procedimento con PC

### 1. Generare il file della messa in servizio di serie (trasferimento dal controllo al PC):

- Realizzare il collegamento del cavo V24 tra PC (interfaccia COM) e SINUMERIK 802D (COM1)
- Nel Tool WINPCIN del menu **RS232 Config** si devono eseguire le seguenti impostazioni (quelle non in grassetto corrispondono alle impostazioni del WINPCIN):

<b>Com Port</b>	Numero della COM del PC verso il SINUMERIK 802D
<b>Baudrate</b>	<b>19200</b>
Parità	nessuna
Datenbit	8
Stopbit	1
Software (XON/XOFF)	OFF
Hardware (RTS/CTS)	ON
Timeout	0s
<b>Formato BIN</b>	<b>ON</b>

- Richiamare il menu **Receive Data** nel PC, introdurre il nome del file (qualsiasi nome dell'archivio) e startare il trasferimento. Il PC commuta in ricezione ed attende i dati dal controllo numerico.
- Nel controllo numerico è necessaria la password per il livello di protezione 2.
- Nel menu **System > Data I/O > RS232 settings** eseguire le stesse impostazioni del tool WINPCIN e salvare.
- Nel menu **System > Data I/O** selezionare la riga "**Start-up data PC**" e con **Read out** emettere il file della messa in servizio di serie.

### 2. Trasferire il file della messa in servizio di serie dal PC nel SINUMERIK 802D

- Eseguire le impostazioni dell'interfaccia V24 sul PC come al punto 1.
- Nel menu **System > Data I/O** selezionare la riga "**Start-up data PC**" e premere **Read in**. Il controllo numerico è pronto per il funzionamento
- Nel PC, tramite WINPCIN nel menu **Sent Data**, aprire il file della messa in servizio di serie e startare il trasferimento.
- Nel controllo numerico dopo l'avvio della ricezione confermare la messa in servizio di serie nell'apposita pagina visualizzata.
- Durante ed al termine del trasferimento avvengono più volte dei riavviamenti del controllo numerico. Al termine del trasferimento concluso senza errori, il controllo numerico si trova pronto al funzionamento e completamente configurato.

## Procedimento con NC-Card

---

### Importante

Sulla NC Card deve essere formattato un Flash-Filesystem (possibile max. 2 MB) (vedere il capitolo 6.3).

La NC-Card deve essere inserita e disinserita solo se la PCU è spenta. In caso contrario si può danneggiare la NC-Card.

---

1. Generare il file della MIS di serie sulla NC Card:
  - La NC-Card (Flash-Card della Siemens) deve essere inserita prima dell'avvio del controllo numerico!
  - Nel controllo numerico è necessaria la password per il livello di protezione 2.
  - Nel menu **System > Data I/O** selezionare la riga "**Start-up data NC Card**" e con il softkey **Read out** emettere il file della messa in servizio di serie.
2. Trasferire il file della messa in servizio di serie dalla NC-Card nel SINUMERIK 802D
  - La NC-Card (Flash-Card della Siemens) deve essere inserita prima dell'avvio del controllo numerico!
  - Nel controllo numerico è necessaria la password per il livello di protezione 2.
  - Nel menu **System > Data I/O** selezionare la riga "**Start-up data NC Card**" e con il softkey **Read in** trasferire il file della messa in servizio di serie.

## 6.2 Salvataggio dei dati

### 6.2.1 Salvataggio interno dei dati

Per i dati della memoria “limitatamente” tamponata è necessario un salvataggio nella memoria permanente del controllo numerico. Questo avviene internamente ed è necessario quando il controllo viene spento per più di 50 ore (almeno 10 min/giorno con controllo “ON”).

**Suggerimento:** dopo una modifica importante dei dati, eseguire **immediatamente** un salvataggio interno dei dati.

---

#### Nota

Con il salvataggio interno dei dati viene eseguita una copia di sicurezza della memoria “limitatamente” tamponata nella memoria permanente. Non è possibile un salvataggio selettivo dei dati (p. es. dati macchina e non i programmi pezzo).

---

### Esecuzione del salvataggio interno dei dati

Nel settore operativo **System** oppure **Programmanager** premere il softkey **Save data** (necessita almeno del livello di protezione 3).

### Caricamento dei dati salvati internamente

- Avvio del controllo numerico nel modo di MIS “Reload saved user data”
- Nel caso di perdita dei dati residenti nella memoria tamponata, con **POWER ON** vengono ricaricati automaticamente i dati salvati nella memoria permanente.

---

#### Nota

Appare l’indicazione “4062 E’ stata ricaricata la copia di sicurezza dei dati”.

---

### 6.2.2 Salvataggio esterno dei dati V24

---

#### Importante

Il cavo V24 deve essere inserito e disinserto solo se la PCU è spenta.

---

Oltre al salvataggio interno, i dati utente del controllo numerico si possono salvare anche esternamente. È indispensabile un PC con V24 ed il tool **WINPCIN** (contenuto nel Toolbox).

Il salvataggio esterno dei dati dovrebbe avvenire in caso di grandi variazioni dei dati e sempre alla fine della MIS.



Per il salvataggio completo dei dati di una macchina è sufficiente creare il file dell'archivio di messa in servizio.

### Varianti del salvataggio esterno dei dati:

1. Emissione completa dei dati: **Messa in servizio di serie**
2. I dati vengono emessi o immessi in base al settore. Se il cursore si trova sulla riga "Start-up data PC" tutti i dati utente vengono trasferiti insieme.  
I seguenti dati utente sono selezionabili come **file singoli**:

#### *Dati*

- Dati macchina
- Dati setting
- Dati dell'utensile
- Parametri R
- Spostamento origine
- Dati di compensazione (CEPV)

#### *Programmi pezzo*

#### *Cicli standard*

#### *Cicli utente*

#### *Programmi PLC (file binari)*

### Esecuzione del salvataggio esterno dei dati:

- Nel menu **System > Data I/O > RS232 settings** selezionare il formato Testo.
- Anche in WINPCIN impostare il formato Testo
- Nel menu **System > Data I/O > Data selection** trasferire i dati utente a settore oppure come file singoli tramite interfaccia V24 su un PC esterno.

### Caricare nel controllo numerico i dati salvati esternamente:

Nel menu **System > Data I/O** premere il softkey **Read in**.

## 6.2.3 Salvataggio esterno tramite NC Card

---

### **Importante**

Sulla NC Card deve essere formattato un Flash-Filesystem (possibile max. 2 MB) (vedere il capitolo 6.3).

La NC-Card deve essere inserita e disinserita solo se la PCU è spenta. In caso contrario si può danneggiare la NC-Card.

---

### **Varianti del salvataggio dei dati su NC Card**

- Dati di messa in servizio
- Applicazione PLC
- Dati macchina da visualizzare
- Testi utente di allarmi PLC
- Partprogram NC → NC-Card (non per 802D base line)
- Partprogram NC-Card → NC (non per 802D base line)
- Dati di messa in servizio HMI (dati di messa in servizio con lingue caricate)

### **Esecuzione del salvataggio esterno dei dati**

Nel menu **Data I/O** con i softkey **Immissione/Emissione** si può attivare il trasferimento.

## 6.3 Formattazione di una NC-Card

Per la formattazione di una NC Card, nel menu di Start del controllo numerico è disponibile la relativa funzione. Selezionando "format NC-Card" si può cancellare la NC Card inserita e successivamente formattarla con un Filesystem da 1,5 MB.

---

### Nota

Questa voce del menu è visibile solo con i livelli di protezione 0 ... 3 attivati.

---

### Procedimento

- La NC Card è inserita, accendere il controllo numerico
- Premere il tasto Select dopo il check della DRAM
- Nel menu di Start (SWITCH ON MENU) selezionare la voce del menu "format NC-Card".
- Al termine dell'inizializzazione si deve rispondere alla domanda "Do you really want [N/Y]?".
  - "N" Il processo viene terminato senza formattazione
  - "Y" Viene avviata la formattazione premendo il tasto **Input**.
- Al termine della formattazione si possono formattare ulteriori NC Card.
  - "Format another NC-Card [N/Y]?"
  - "Y" dopo la sostituzione della Card il processo riparte dall'inizio
  - "N" il processo viene concluso.
- Spegner e riaccendere il controllo numerico.

---

### Nota

Su una NC Card Siemens da 8 MB con software di sistema per l'update, è anche contenuto un Filesystem con una capacità residua di memoria di ca. 900 kB.

Nel caso sia disponibile il programma Sinucopy Siemens, su una NC Card vuota si può caricare un Filesystem fino a 2 MB. Un settore superiore non viene gestito dal controllo numerico.

---

## 6.4 Salvataggio dei dati con mancanza Back-Light

Nel caso di mancanza Back-Light del controllo numerico non è più possibile un'operatività tramite menu. Quando sul controllo avviene una mancanza di Back-Light, con un comando speciale è possibile eseguire un salvataggio esterno dei dati su PC.

A questo scopo, come descritto nel capitolo 6.1, si deve attivare un collegamento V24 con un PC (impostazione formato binario, baudrate 19200).

Dopo l'accensione del controllo numerico si deve eseguire il comando **CTRL S**. In questo modo viene eseguita una messa in servizio di serie con gli ultimi dati attuali.

## Software-Update tramite NC-Card

### Generalità

Una modifica del software di sistema può rendersi necessaria per i seguenti motivi:

- Si deve installare un nuovo software di sistema (nuova versione di SW).
- In seguito alla sostituzione dell'hardware se deve essere caricato un software di sistema diverso da quello fornito.

---

### Nota

Un salvataggio esterno dei dati utente deve essere realizzato tramite V24 (vedere capitolo 6.1) oppure NC-Card (vedere capitolo 6.2).

---

### Procedimento

Premessa: Il controllo numerico è spento

1. Inserire la NC-Card con il software di sistema ed il Flash-Filesystem




---

### Cautela

La NC-Card deve essere inserita e disinserita solo se la PCU è spenta. In caso contrario si può danneggiare la NC-Card.

**Attenzione**, la versione di SW 02.xx.xx può essere caricata solo sull'hardware con 32 MB di memoria di lavoro. Questo tipo di hardware è riconoscibile dal numero MLFB 6FC5610-0BA10-0AA1.

---

2. Accendere il controllo numerico
3. In funzione dell'indicazione sullo schermo

“DRAM CHECK”

“You can press SELECT-Key to get START UP MENUE after DRAM Check”

premere il tasto **SELECT**.

4. Dopo il test della DRAM appare il menu di selezione

Con il cursore si deve selezionare il modo “software update” e confermarlo con **INPUT**.

5. Viene eseguito l'update. L'andamento viene visualizzato sullo schermo attraverso le relative diciture.

Al termine dell'update appare la seguente indicazione sullo schermo:

“SINUMERIK 802D – UPDATE O. K.”  
“VERSION 802D SW xx.xx.xx”

6. Spegnere e riaccendere il controllo numerico
7. L'update è terminato, è possibile ricaricare i dati utente dopo aver impostato la password.

---

**Nota**

In caso di necessità caricare la lingua come descritto al capitolo 3.3.

---

## Dati macchina e dati setting 802D

### Tipo di dati

BOOLEAN	valore a bit: 1 (TRUE) oppure 0 (FALSE)
BYTE	valore a 8 bit, come numero intero: -128 ... 127, come valore esadecimale: 00 ... FF come carattere secondo il set di caratteri ASCII, p. es. "a"
STRING	sequenza di caratteri (max. 16 caratteri)
WORD	valore a 16 bit, come numero intero: -32768 ... 32767, come valore esadecimale: 0000 ... FFFF
UNSIGNED WORD	valore a 16 bit, come numero intero: 0 ... 65535 come valore esadecimale: 0000 ... FFFF
INTEGER	valore a 16 bit (definito locale), come numero intero: -32768 ... 32767
DWORD	valore a 32 bit, come numero intero: -2147483648 ... 2147483647 come valore esadecimale: 0000 0000 ... FFFF FFFF
UNSIGNED DWORD	valore a 32 bit, come numero intero: 0 ... 4294967295 come valore esadecimale: 0000 0000 ... FFFF FFFF
DOUBLE	valore a 64 bit, come numero a virgola mobile: $\pm 4,19 \cdot 10^{-307} \dots \pm 1,67 \cdot 10^{308}$

### Campo dei valori (valore minimo/massimo)

Se non viene impostato nessun campo dei valori, il tipo di dati determina i limiti di introduzione ed il campo viene rappresentato con "\*\*\*".

## 8.1 Lista dei dati macchina

### 8.1.1 Dati macchina di visualizzazione

Numero	Identificatore DM				Efficacia	Riferimento incrociato al capitolo
	Descrizione delle funzioni					Descrizione delle funzioni
Rappresentazione	Nome, varie					Livello di protezione scrittura/lettura
Unità	Valore standard	Valore minimo	Valore massimo	Tipo di dati		
<b>202</b>	<b>FIRST_LANGUAGE</b>					<b>19</b>
Decimale	Lingua principale				<b>POWER ON</b>	2/3
0	2	1	2	BYTE		
<b>203</b>	<b>DISPLAY_RESOLUTION</b>					<b>19</b>
Decimale	Unità di visualizzazione				<b>Immediata</b>	2/3
0	3	0	5	BYTE		
<b>204</b>	<b>DISPLAY_RESOLUTION_INCH</b>					<b>19</b>
Decimale	Unità di visualizzazione				<b>Immediata</b>	2/3
0	4	0	5	BYTE		
<b>205</b>	<b>DISPLAY_RESOLUTION_SPINDLE</b>					<b>19</b>
Decimale	Unità di visualizzazione				<b>Immediata</b>	2/3
0	1	0	5	BYTE		
<b>208</b>	<b>USER_CLASS_WRITE_TOA_GEO</b>					
Decimale	Livello di protezione per scrittura geometria utensile				<b>Immediata</b>	3/3
0	3	0	7	BYTE		
<b>209</b>	<b>USER_CLASS_WRITE_TOA_WEAR</b>					
Decimale	Livello di protezione per scrittura dati usura utensile				<b>Immediata</b>	3/3
0	3	0	7	BYTE		
<b>210</b>	<b>USER_CLASS_WRITE_ZOA</b>					
Decimale	Livello di protezione per scrittura spostamenti origine impostabili				<b>Immediata</b>	3/3
0	3	0	7	BYTE		
<b>212</b>	<b>USER_CLASS_WRITE_SEA</b>					
Decimale	Livello di protezione per scrittura dati setting				<b>Immediata</b>	3/3
0	7	0	7	BYTE		
<b>213</b>	<b>USER_CLASS_READ_PROGRAM</b>					
Decimale	Livello di protezione per lettura partprogram				<b>Immediata</b>	3/3
0	7	0	7	BYTE		
<b>214</b>	<b>USER_CLASS_WRITE_PROGRAM</b>					
Decimale	Livello di protezione per introduzione partprogram				<b>Immediata</b>	3/3
0	3	0	7	BYTE		
<b>215</b>	<b>USER_CLASS_SELECT_PROGRAM</b>					
Decimale	Livello di protezione per selezione partprogram				<b>Immediata</b>	3/3
0	3	0	7	BYTE		



<b>217</b>	<b>USER_CLASS_WRITE_CYCLES</b>				
Decimale	Livello di protezione per scrittura cicli			<b>Immediata</b>	3/3
0	3	0	7	BYTE	
<b>218</b>	<b>USER_CLASS_WRITE_RPA</b>				
Decimale	Livello di protezione per scrittura parametri R			<b>Immediata</b>	3/3
0	3	0	7	BYTE	
<b>219</b>	<b>USER_CLASS_SET_V24</b>				
Decimale	Livello di protezione per impostazione V24			<b>Immediata</b>	3/3
0	3	0	7	BYTE	
<b>221</b>	<b>USER_CLASS_DIR_ACCESS</b>				
Decimale	Livello di protezione per accesso alle directory			<b>Immediata</b>	3/3
0	3	0	7	BYTE	
<b>222</b>	<b>USER_CLASS_PLC_ACCESS</b>				
Decimale	Livello di protezione per progetto PLC			<b>Immediata</b>	2/2
0	3	0	7	BYTE	
<b>223</b>	<b>USER_CLASS_WRITE_PWA</b>				
Decimale	Livello di protezione per campo di lavoro protetto			<b>Immediata</b>	2/3
0	7	0	7	BYTE	
<b>247</b>	<b>V24_PG_PC_BAUD</b>				
Modello di bit	PG: Baudrate (300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400)			<b>Immediata</b>	3/3
0	7	0	7	BYTE	
<b>280</b>	<b>V24_PPI_ADDR_PLC</b>				
	Indirizzo stazione PLC			<b>POWER ON</b>	3/3
	2	0	126	BYTE	
<b>281</b>	<b>V24_PPI_ADDR_NCK</b>				
	Indirizzo stazione NCK			<b>POWER ON</b>	3/3
	3	0	126	BYTE	
<b>289</b>	<b>CTM_SIMULATION_TIME_NEW_POS</b>				<b>10 (K1)</b>
Decimale	Clock di aggiornamento valore reale simulazione			<b>Immediata</b>	3/4
0	100	0	4000	INTEGER	
<b>290</b>	<b>CTM_POS_COORDINATE_SYSTEM</b>				<b>10 (K1)</b>
Decimale	Posizione del sistema di coordinate			<b>Immediata</b>	3/4
0	2	0	7	BYTE	
<b>291</b>	<b>CTM_CROSS_AX_DIAMETER_ON</b>				<b>10 (K1)</b>
Decimale	Visualizzazione diametrale attiva per asse radiale			<b>Immediata</b>	3/4
0	1	0	1	BYTE	
<b>292</b>	<b>CTM_G91_DIAMETER_ON</b>				<b>10 (K1)</b>
Decimale	Avanzamento incrementale			<b>Immediata</b>	3/7
0	1	0	1	BYTE	
<b>305</b>	<b>G_GROUP1</b>				
Decimale	Gruppo G specifico per l'utente per la visualizzazione della posizione			<b>Immediata</b>	3/7
0	1	1	1000	INTEGER	

8.1 Lista dei dati macchina

<b>306</b>	<b>G_GROUP2</b>				
Decimale	Gruppo G specifico per l'utente per la visualizzazione della posizione			<b>Immediata</b>	3/7
0	2	1	1000	INTEGER	
<b>307</b>	<b>G_GROUP3</b>				
Decimale	Gruppo G specifico per l'utente per la visualizzazione della posizione			<b>Immediata</b>	3/7
0	8	1	1000	INTEGER	
<b>308</b>	<b>G_GROUP4</b>				
Decimale	Gruppo G specifico per l'utente per la visualizzazione della posizione			<b>Immediata</b>	3/7
0	9	1	1000	INTEGER	
<b>309</b>	<b>G_GROUP5</b>				
Decimale	Gruppo G specifico per l'utente per la visualizzazione della posizione			<b>Immediata</b>	3/7
0	10	1	1000	INTEGER	
<b>310</b>	<b>FG_GROUP1</b>				
Decimale	Gruppo G specifico per l'utente per la visualizzazione della posizione (lingua esterna)			<b>Immediata</b>	3/7
0	1	1	1000	INTEGER	
<b>311</b>	<b>FG_GROUP2</b>				
Decimale	Gruppo G specifico per l'utente per la visualizzazione della posizione (lingua esterna)			<b>Immediata</b>	3/7
0	2	1	1000	INTEGER	
<b>312</b>	<b>FG_GROUP3</b>				
Decimale	Gruppo G specifico per l'utente per la visualizzazione della posizione (lingua esterna)			<b>Immediata</b>	3/7
0	8	1	1000	INTEGER	
<b>313</b>	<b>FG_GROUP4</b>				
Decimale	Gruppo G specifico per l'utente per la visualizzazione della posizione (lingua esterna)			<b>Immediata</b>	3/7
0	9	1	1000	INTEGER	
<b>314</b>	<b>FG_GROUP5</b>				
Decimale	Gruppo G specifico per l'utente per la visualizzazione della posizione (lingua esterna)			<b>Immediata</b>	3/7
0	10	1	1000	INTEGER	
<b>330</b>	<b>CMM_POS_COORDINATE_SYSTEM</b>				
Decimale	Posizione delle coordinate macchina *)			<b>Immediata</b>	3/7
0	0	0	7	BYTE	

\*) **Chiarimento:**

Il luogo e la dimensione della rappresentazione vengono trasferiti con l'inizializzazioneD. La posizione del sistema di coordinate può essere influenzato con il parametro Senso asse (Achssinn) dell'intestazione del file.

Sono possibili le seguenti posizioni:

0	posizione verso l'alto	X+	Z+
1	posizione verso l'alto	verso destra	
2	posizione verso il basso	verso sinistra	
3	posizione verso il basso	verso destra	
4	<b>verso destra</b>	<b>verso l'alto</b>	
5	verso sinistra	verso l'alto	
6	verso destra	verso il basso	
7	verso sinistra	verso il basso	

Tutte le indicazioni delle posizioni degli elementi devono avvenire nella posizione 4 (sistema di coordinate matematico). La simulazione ricalcola quindi automaticamente la rappresentazione nei diversi sistemi.

<b>331</b>	<b>CONTOUR_MASK</b>				
Decimale	Attivazione della programmazione sintetica del profilo 802			<b>Immediata</b>	3/7
0	1	0	1	BYTE	

<b>332</b>	<b>TOOL_LIST_PLACE_NO</b>				
Decimale	Attivazione del numero di posto nella lista utensili			<b>Immediata</b>	3/3
0	0	0	1	INTEGER	
<b>343</b>	<b>V24_PPI_ADDR_MMC</b>				
Decimale				<b>POWER ON</b>	3/3
0	4	0	126		
<b>344</b>	<b>V24_PPI_MODEM_ACTIVE</b>				
Decimale				<b>Immediata</b>	3/3
0	0	0	1	Byte	
<b>345</b>	<b>V24_PPI_MODEM_BAUD</b>				
Decimale	Baudrate per connessione via modem			<b>Immediata</b>	3/3
0	7	5	9	Byte	
<b>346</b>	<b>V24_PPI_MODEM_PARITY</b>				
Decimale	Priorità per connessione via modem			<b>Immediata</b>	3/3
0	0	0	2	Byte	
<b>347</b>	<b>V24_PPI_MODEM_STOPBIT</b>				
Decimale	Numero bit di stop per connessione via modem			<b>Immediata</b>	3/3
	0	0	1	Byte	
<b>348</b>	<b>V24_PPI_MODEM_DATABITS</b>				
Decimale	Numero bit di dati per connessione via modem			<b>Immediata</b>	3/3
	1	0	1	Byte	
<b>356</b>	<b>HMI_COL_TITLE_FOCUS_FORE</b>				
Decimale	Impostazione colori della riga del titolo fuoco primo piano			Immediata	0/3
	15	0	15	Byte	
<b>357</b>	<b>HMI_COL_TITLE_FOCUS_BACK</b>				
Decimale	Impostazione colori della riga del titolo fuoco sfondo			<b>Immediata</b>	0/3
	2	0	15	Byte	
<b>358</b>	<b>HMI_COL_SK_FORE</b>				
Decimale	Impostazione colori softkey primo piano			<b>POWER ON</b>	3/3
	0	0	15	Byte	
<b>359</b>	<b>HMI_COL_SK_BACK</b>				
Decimale	Impostazione colori softkey sfondo			<b>POWER ON</b>	3/3
	7	0	15	Byte	
<b>360</b>	<b>SPINDLE_LOAD_DISPL1</b>				
Decimale	Attivazione visualizzazione carico mandrino 1			<b>Immediata</b>	3/3
	0	0	1	Intero	
<b>361</b>	<b>USER_MEAS_TOOL_CHANGE</b>				
Decimale	Consenso lettura per n. T/D nella finestra di misura utensile			<b>Immediata</b>	3/3
	0	0	1	Byte	
<b>362</b>	<b>SPINDLE_LOAD_DISPL2</b>				
Decimale	Attivazione visualizzazione carico mandrino 2			<b>Immediata</b>	3/3
	1	0	1	Intero	

8.1 Lista dei dati macchina

<b>363</b>	<b>SPINDLE_LOAD_BAR_LIM2</b>				
Decimale	Visualizzazione carico mandrino valore limite 2			<b>Immediata</b>	2/2
	100	0	9999999	Intero	
<b>364</b>	<b>SPINDLE_LOAD_BAR_LIM3</b>				
Decimale	Visualizzazione carico mandrino valore limite 3			<b>Immediata</b>	2/2
	100	0	9999999	Intero	
<b>365</b>	<b>SPINDLE_LOAD_BAR_MAX</b>				
Decimale	Visualizzazione carico mandrino massimo			<b>Immediata</b>	2/2
	120	0	120	Intero	
<b>366</b>	<b>SPINDLE_LOAD_BAR_COL1</b>				
Decimale	Colore visualizzazione carico mandrino campo 1			<b>Immediata</b>	3/3
	10	0	15	Byte	
<b>367</b>	<b>SPINDLE_LOAD_BAR_COL2</b>				
Decimale	Colore visualizzazione carico mandrino campo 2			<b>Immediata</b>	3/3
	9	0	15	Byte	
<b>368</b>	<b>SPINDLE_LOAD_BAR_COL3</b>				
Decimale	Colore visualizzazione carico mandrino campo 3			<b>Immediata</b>	3/3
	9	0	15	Byte	
<b>369</b>	<b>PROBE_MODE</b>				
Decimale	Tipo del sistema di misura: 1: tastatore di misura, 2: procedimento di misura ottico			<b>Immediata</b>	3/3
	1	0	2	Intero	
<b>370</b>	<b>TOOL_REF_PROBE_AXIS1</b>				
Decimale	Posizione assoluta del tastatore di misura X			<b>Immediata</b>	2/2
	0	-999999.999	999999.999	Double	
<b>371</b>	<b>TOOL_REF_PROBE_AXIS2</b>				
Decimale	Posizione assoluta del tastatore di misura Y			<b>Immediata</b>	2/2
	0	-999999.999	999999.999	Double	
<b>372</b>	<b>TOOL_REF_PROBE_AXIS3</b>				
Decimale	Posizione assoluta del tastatore di misura Z			<b>Immediata</b>	2/2
	9	-999999.999	999999.999	Double	
<b>373</b>	<b>MEAS_SAVE_POS_LENGTH2</b>				
Decimale	Attivare softkey misura utensile 'Save Pos' per tutti i valori			<b>Immediata</b>	2/2
	0	0	1	Byte	
<b>374</b>	<b>TOOL_WEAR_LIMIT_VALUE</b>				
Decimale	Valore limite introduzione controllo usura			<b>Immediata</b>	2/2
	9.999	0	9.999	Double	
<b>375</b>	<b>USER_CLASS_READ_CUS_DIR</b>				
Decimale	Livello di protezione per lettura cicli utente			<b>Immediata</b>	2/3
0	7	0	7	Byte	
<b>376</b>	<b>USER_CLASS_WRITE_CUS_DIR</b>				
Decimale	Livello di protezione per scrittura cicli utente			<b>Immediata</b>	2/2
0	2	0	7	Byte	

377 USER_CLASS_WRITE_TO_MON_DAT					
Decimale	Livello di protezione sorveglianza utensili			Immediata	2/3
0	3	0	7	Byte	
378 USER_CLASS_LADDER_VIEW					
Decimale	Livello di protezione per selezione User Ladder view			Immediata	2/2
0	2	0	7	Byte	
379 SPINDLE_DISP_MODE					
Decimale	0: modo standard, visualizzazione dei giri mandrino 1: velocità di taglio costante, visualizzazione con G96 attivo 2: visualizzazione mista			Immediata	3/3
0	0	0	2	Byte	

### 8.1.2 Dati macchina generici

Numero	Identificatore DM			Riferimento incrociato al capitolo Descrizione delle funzioni
Unità	Nome, varie			Efficacia
Rappresentazione	Valore standard	Valore minimo	Valore massimo	Tipo di dati
10000 AXCONF_MACHAX_NAME_TAB[0]...[4]				19
–	Nome dell'asse macchina			POWER ON
sempre		–	–	STRING
Tornitura	X1, Z1, SP, A1, B1	–	–	STRING
Fresatura	X1, Y1, Z1, SP, A1	–	–	STRING
10074 PLC_IPO_TIME_RATIO				19
–	Fattore del task PLC esecuzione principale			POWER ON
sempre	2	1	50	DWORD
10136 DISPLAY_MODE_POSITION				21
–	Modo visualizzazione per posizione reale nel SCP			RESET
sempre	0	0	1	DWORD
10200 INT_INCR_PER_MM				3 (G2)
–	Unità di calcolo per posizioni lineari			POWER ON
sempre	1000	1	1000000000	DOUBLE
10210 INT_INCR_PER_DEG				3 (G2)
–	Unità di calcolo per posizioni angolari			POWER ON
sempre	1000	1	1000000000	DOUBLE
10240 SCALING_SYSTEM_IS_METRIC				3 (G2)
–	Sistema base metrico			POWER ON
sempre	1	***	***	BOOLEAN
10713 M_NO_FCT_STOPRE [n]: 0 ... Max.nr.consentiuto per funzione M –1				
–	Funzione M con arresto preelaborazione			POWER ON
sempre	–1, –1, –1, –1, –1, –1, –1, –1, –1, ...	–	–	DWORD

8.1 Lista dei dati macchina

<b>10714</b>	<b>M_NO_FCT_EOP</b>				
–	Funzione M per mandrino attiva dopo reset			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	–1	–	–	DWORD	
<b>10715</b>	<b>M_NO_FCT_CYCLE[0]</b>				
–	Funzione M da sostituire con SP			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	–1	–1	999999	DWORD	
<b>10716</b>	<b>M_NO_FCT_CYCLE_NAME</b>				
–	Funzione M da sostituire con nome SP			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	***	–	–	STRING	
<b>10717</b>	<b>T_NO_FCT_CYCLE_NAME</b>				
–	Funzione T da sostituire con nome SP			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	***	–	–	STRING	
<b>10718</b>	<b>M_NO_FCT_CYCLE_PAR</b>				
–	Sostituzione funzione M con parametri			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	–1	–	–	DWORD	
<b>10719</b>	<b>T_NO_FCT_CYCLE_MODE</b>				
–	Parametrizzazione della sostituzione funzione T			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	0	1	DWORD	
<b>10760</b>	<b>G53_TOOLCORR</b>				
–	Modalità di funzionamento con G53			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>10880</b>	<b>MM_EXTERN_CNC_SYSTEM</b>				
–	Definizione del sistema di controllo da adattare			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre		1	2	DWORD	
Tornitura	2	1	2	DWORD	
Fresatura	1	1	2	DWORD	
<b>10881</b>	<b>MM_EXTERN_GCODE_SYSTEM</b>				
–	Modo ISO_3: GCodeSystem			<b>POWER ON</b>	2/2
Prog.NC altri fornitori Lingua	0	0	2	DWORD	
<b>10882</b>	<b>NC_USER_EXTERN_GCODES_TAB[0]...[59]</b>				
–	Lista delle istruzioni G specifiche dell'utente di un linguaggio NC esterno			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	***	***	***	STRING	
<b>10884</b>	<b>EXTERN_FLOATINGPOINT_PROG</b>				
–	Valutazione dei valori programmati senza punto decimale			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	***	***	BOOLEAN	
<b>10886</b>	<b>EXTERN_INCREMENT_SYSTEM</b>				
–	Sistema incrementale			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>10888</b>	<b>EXTERN_DIGITS_TOOL_NO</b>				
–	N. di cifre per numero T			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	2	0	8	BYTE	

<b>10890</b>	<b>EXTERN_TOOLPROG_MODE</b>				
HEX	Programmazione cambio utensile in caso di lingua esterna			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0x00000000	0x00000000	0xFFFFFFFF	DWORD	
<b>11100</b>	<b>AUXFU_MAXNUM_GROUP_ASSIGN</b>				<b>13 (H2)</b>
–	Numero di funzioni ausiliarie in gruppi HIFU			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	1	64	DWORD	
<b>11210</b>	<b>UPLOAD_MD_CHANGES_ONLY</b>				<b>19</b>
HEX	Salvataggio dei soli DM modificati			<b>Immediata</b>	2/2
–	0x0F	0x00	0x0FF	BYTE	
<b>11240</b>	<b>PROFIBUS_SDB_NUMBER</b>				<b>3 (G2)</b>
–	Numero SDB1000			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	0	6	BYTE	
<b>11250</b>	<b>PROFIBUS_SHUTDOWN_TYPE</b>				
–	PROFIBUS Shutdownhandling			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	0	2	BYTE	
<b>11310</b>	<b>HANDWH_REVERSE</b>				<b>9 (H1)</b>
–	Soglia per inversione direzione volantino			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	2	0	***	BYTE	
<b>11320</b>	<b>HANDWHL_IMP_PER_LATCH[0]...[5]</b>				<b>9 (H1)</b>
–	Impulsi volantino per ogni posizione			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1., 1., 1., ...	***	***	DOUBLE	
<b>11346</b>	<b>HANDWH_TRUE_DISTANCE</b>				<b>9 (H1)</b>
–	Volantino – impostazione del percorso o della velocità			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	0	3	BYTE	
<b>13060</b>	<b>DRIVE_TELEGRAM_TYPE[0]...[8]</b>				<b>3 (G2)</b>
–	Tipo telegramma standard per PROFIBUS DP			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	102, 102, 102, 102, 102	***	***	DWORD	
<b>13070</b>	<b>DRIVE_FUNCTION_MASK[0]...[8]</b>				
–	Funzioni DP utilizzate			<b>POWER ON</b>	2/2
Adatt. PROFIBUS	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, ...	–	–	DWORD	
<b>13080</b>	<b>DRIVE_TYPE_DP[0]...[8]</b>				
–	Tipo di azionamento PROFIBUS			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, ...	0	3	BYTE	
<b>13200</b>	<b>MEAS_PROBE_LOW_ACTIVE[0]</b>				<b>15 (M5)</b>
–	Cambio polarità del tastatore di misura			<b>POWER ON</b>	3/3
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>13220</b>	<b>MEAS_PROBE_DELAY_TIME [n]: 0 ... 0</b>				
b	Ritardo flessione tastatore fino al riconoscimento			<b>POWER ON</b>	3/3
sempre	0.0, 0.0	0	0.1	DOUBLE	

8.1 Lista dei dati macchina

<b>14510</b>	<b>USER_DATA_INT[0]...[31]</b>			<b>19</b>	
–	Dato utente (INT)			<b>POWER ON</b>	3/7
sempre	0	–32768	32767	DWORD	
<b>14512</b>	<b>USER_DATA_HEX[0]...[31]</b>			<b>19</b>	
–	Dato utente (Hex)			<b>POWER ON</b>	3/7
–	0	0	0x0FF	BYTE	
<b>14514</b>	<b>USER_DATA_FLOAT[0]...[7]</b>			<b>19</b>	
–	Dato utente (FLOAT)			<b>POWER ON</b>	3/7
–	0.0	–3.40*10 <sup>38</sup>	3.40*10 <sup>38</sup>	DOUBLE	
<b>14516</b>	<b>USER_DATA_PLC_ALARM[0]...[31]</b>			<b>19</b>	
–	Dato utente (Hex)			<b>POWER ON</b>	3/7
–	0, 0, 0, 0, ...	***	***	BYTE	
<b>17530</b>	<b>TOOL_DATA_CHANGE_COUNTER</b>				
–	Variazione dati UT per definizione HMI			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	0	0x3	DWORD	
<b>18080</b>	<b>MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK</b>			<b>14 (W1)</b>	
HEX	Riserva di memoria a step per la gestione utensili (SRAM) Bit 1 =1: i dati di sorveglianza vengono messi a disposizione			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0x0	0	0x2	DWORD	
<b>18102</b>	<b>MM_TYPE_OF_CUTTING_EDGE</b>				
–	Tipo di programmazione del numero D			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	0	1	DWORD	

8.1.3 Dati macchina specifici per canale

Numero	Identificatore DM			Riferimento incrociato al capitolo	Descrizione delle funzioni
Unità	Nome, varie			<b>Efficacia</b>	Livello di protezione scrittura/lettura
Rappresentazione	Valore standard	Valore minimo	Valore massimo	Tipo di dati	
<b>20050</b>	<b>AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB[0]...[2]</b>			<b>19</b>	
–	Abbinamento asse geometrico-asse canale			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre		0	5	BYTE	
Tornitura	1, 0, 2	0	5	BYTE	
Fresatura	1, 2, 3	0	5	BYTE	
<b>20070</b>	<b>AXCONF_MACHAX_USED[0]...[4]</b>			<b>19</b>	
–	Numero asse macchina valido nel canale			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre		0	5	BYTE	
Tornitura	1, 2, 3, 0, 0	0	5	BYTE	
Fresatura	1, 2, 3, 4, 5	0	5	BYTE	



<b>20080</b>	<b>AXCONF_CHANAX_NAME_TAB[0]...[4]</b>			<b>19</b>	
–	Nome asse canale nel canale			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre		–	–	STRING	
Tornitura	“X”, “Z”, “SP”, “ ”, “ ”	–	–	STRING	
Fresatura	“X”, “Y”, “Z”, “SP”, “A ”	–	–	STRING	
<b>20090</b>	<b>SPIND_DEF_MASTER_SPIND</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	Posizione di default del mandrino master nel canale			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	1	2	BYTE	
<b>20094</b>	<b>SPIND_RIGID_TAPPING_M_NR</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	Funzione M per la commutazione nel funzionamento controllato come asse (modo Siemens)			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	70	–	–	DWORD	
<b>20095</b>	<b>EXTERN_RIGID_TAPPING_M_NR</b>				
–	Funzione M per la commutazione nel funzionamento controllato come asse (modo esterno)			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	29	–	–	DWORD	
<b>20108</b>	<b>PROG_EVENT_MASK</b>				
–	Richiami programmi gestiti su evento			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0x0	0	0xF	DWORD	
<b>20140</b>	<b>TRAFO_RESET_VALUE</b>			<b>18 (M1)</b>	
–	Set di dati della trasformazione che viene selezionato all'avvio (Reset/fine SP).			<b>RESET</b>	2/2
Funz.: concatenate	0	0	8	BYTE	
<b>20156</b>	<b>EXTERN_GCODE_RESET_MODE [n]: 0 ... 30</b>				
–	Comportamento con reset dei gruppi di G esterni			<b>RESET</b>	2/2
Prog.NC altri fornitori Lingua	–	0	1	BYTE	
<b>20204</b>	<b>WAB_CLEARANCE_TOLERANCE</b>				
mm	Inversione direzione con WAB			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0.01	0.0	più	DOUBLE	
<b>20310</b>	<b>TOOL_MANAGEMENT_MASK</b>			<b>14 (W1)</b>	
HEX	Attivazione della gestione utensili in diverse esecuzioni			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0x0	0	0x2	DWORD	
<b>20320</b>	<b>TOOL_TIME_MONITOR_MASK</b>				
HEX	Attivazione della sorveglianza tempo utensile per l'utensile nel mandrino 1...x			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0x1	–	–	DWORD	
<b>20360</b>	<b>TOOL_PARAMETER_DEF_MASK</b>			<b>14 (W1)</b>	
HEX	Definizione dei parametri utensili			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0x0	0	0x01	DWORD	
<b>20380</b>	<b>TOOL_CORR_MODE_G43G44</b>				
–	Gestione della correzione utensile con G43/G44			<b>RESET</b>	2/2
Prog.NC altri fornitori Lingua	0	0	2	BYTE	

8.1 Lista dei dati macchina

<b>20384</b>	<b>TOOL_CORR_MULTIPLE_AXES</b>				
–	Correzione lunghezza utensile contemporanea in più assi			<b>RESET</b>	2/2
Prog.NC altri fornitori Lingua	1	0	1	BOOLEAN	
<b>20500</b>	<b>CONST_VELO_MIN_TIME</b>				
b	Tempo minimo con velocità costante			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0.0	0.0	0.1	DOUBLE	
<b>20550</b>	<b>EXACT_POS_MODE</b>				
–	Condizioni di arresto preciso con G00 e G01			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0	0	33	BYTE	
<b>20552</b>	<b>EXACT_POS_MODE_G0_TO_G1</b>				
–	Condizione di arresto preciso con transizione G00–G01			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0	0	3	BYTE	
<b>20700</b>	<b>REFP_NC_START_LOCK</b>				<b>8 (R1)</b>
–	Blocco NC Start senza punto di riferimento			<b>RESET</b>	2/2
sempre	1	***	***	BOOLEAN	
<b>20730</b>	<b>G0_LINEAR_MODE</b>				
–	Comportamento in interpolazione con G0			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	0	1	BOOLEAN	
<b>20732</b>	<b>EXTERN_GO_LINEAR_MODE</b>				
–	Comportamento in interpolazione con G00			<b>POWER ON</b>	2/7
sempre	1	0	1	BOOLEAN	
<b>20734</b>	<b>EXTERN_FUNCTION_MASK</b>				
–	Maschera funzionale per lingua esterna			<b>RESET</b>	2/7
Prog.NC altri fornitori Lingua	0	0	0xFFFF	DWORD	
<b>21000</b>	<b>CIRCLE_ERROR_CONST</b>				<b>10 (K1)</b>
mm	Costante sorveglianza punto finale del cerchio			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0.01	***	***	DOUBLE	
<b>21010</b>	<b>CIRCLE_ERROR_FACTOR</b>				
Fattore	Fattore sorveglianza punto finale del cerchio			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0.001	0.0	più	DOUBLE	
<b>21020</b>	<b>WORKAREA_WITH_TOOL_RADIUS</b>				<b>2 (A3)</b>
–	Raggio utensile con limitazione campo di lavoro			<b>RESET</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>22000</b>	<b>AUXFU_ASSIGN_GROUP[0]...[63]</b>				<b>13 (H2)</b>
–	Gruppo funzioni ausiliarie			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1, 1, 1, 1, 1, ...	1	64	BYTE	
<b>22010</b>	<b>AUXFU_ASSIGN_TYPE[0]...[63]</b>				<b>13 (H2)</b>
–	Tipo funzione ausiliaria			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	***, ***, ***, ...	–	–	STRING	

<b>22020</b>	<b>AUXFU_ASSIGN_EXTENSION[0]...[63]</b>			<b>13 (H2)</b>	
–	veder DM 22010 AUXFU_ASSIGN_TYPE			POWER ON	2/2
sempre	0, 0, 0, ...	0	99	BYTE	
<b>22030</b>	<b>AUXFU_ASSIGN_VALUE[0]...[63]</b>			<b>13 (H2)</b>	
–	Valore della funzione ausiliaria			POWER ON	2/2
sempre	0, 0, 0, 0, ...	***	***	DWORD	
<b>22040</b>	<b>AUXFU_PREDEF_GROUP</b>				
–	Gruppi predefiniti di funzioni ausiliarie			POWER ON	2/2
sempre	0	0	64	BYTE	
<b>22050</b>	<b>AUXFU_PREDEF_TYPE</b>				
–	Tipi predefiniti di funzioni ausiliarie			POWER ON	2/2
sempre	–	–	–	STRING	
<b>22060</b>	<b>AUXFU_PREDEF_EXTENSION</b>				
–	Ampliamento predefinito di funzioni ausiliarie			POWER ON	2/2
sempre	0	0	99	BYTE	
<b>22070</b>	<b>AUXFU_PREDEF_VALUE[0]...[63]</b>				
–	Valore predefinito funzione ausiliaria			POWER ON	2/2
sempre	–	–	–	DWORD	
<b>22254</b>	<b>AUXFU_ASSOC_M0_VALUE</b>				
–	Ulteriore funzione M per arresto programmato			POWER ON	2/2
sempre	–1	–	–	DWORD	
<b>22256</b>	<b>AUXFU_ASSOC_M1_VALUE</b>				
–	Ulteriore funzione M per arresto condizionato			POWER ON	2/2
sempre	–1	–	–	DWORD	
<b>22400</b>	<b>S_VALUES_ACTIVE_AFTER_RESET</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	Funzione S valida dopo RESET			POWER ON	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>22534</b>	<b>TRAFO_CHANGE_M_CODE</b>			<b>18 (M1)</b>	
–	Codice M con commutazione trasformazione			POWER ON	2/2
Funz.: concatenate	0	0	99999999	DWORD	
<b>22550</b>	<b>TOOL_CHANGE_MODE</b>			<b>14 (W1)</b>	
–	Nuovo correttore UT con funzione T oppure M			POWER ON	2/2
sempre	0	0	1	BYTE	
<b>22910</b>	<b>WEIGHTING_FACTOR_FOR_SCALE</b>				
–	Unità di impostazione per fattore di scala			POWER ON	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>22914</b>	<b>AXES_SCALE_ENABLE</b>				
–	Attivazione per fattore di scala assiale G51			POWER ON	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	

8.1 Lista dei dati macchina

<b>22920</b>	<b>EXTERN_FIXED_FEEDRATE_F1_ON</b>				
–	Attivazione avanzamento fisso F1 – F9			<b>POWER ON</b>	2/2
Prog.NC altri fornitori Lingua	0	0	1	BOOLEAN	
<b>22930</b>	<b>EXTERN_PARALLEL_GEOAX [n]: 0 ... 2</b>				
–	Abbinamento asse parallelo canale-geometrico			<b>POWER ON</b>	2/2
Prog.NC altri fornitori Lingua	{ 0, 0, 0 }	0	10	BYTE	
<b>24020</b>	<b>FRAME_SUPPRESS_MODE</b>				
–	Posizioni con soppressione Frame			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0x0	0	0x03	DWORD	
<b>24100</b>	<b>TRAFO_TYPE_1</b>				<b>18 (M1)</b>
–	Definizione della trasformazione 1 nel canale			<b>NEW CONF</b>	2/2
Funz.: concatenate	0	–	–	DWORD	
<b>24110</b>	<b>TRAFO_AXES_IN_1 0 ... nr.max.di assi nel canale – 1</b>				<b>18 (M1)</b>
–	Abbinamento assi per la trasformazione			<b>NEW CONF</b>	2/2
Funz.: concatenate	{ 1, 2, 3, 4, 5 }	0	5	BYTE	
<b>24120</b>	<b>TRAFO_GEOAX_ASSIGN_TAB_1 0 ... 2</b>				<b>18 (M1)</b>
–	Abbinamento dell'asse geometrico all'asse canale per la trasformazione 1			<b>NEW CONF</b>	2/2
Funz.: concatenate	{ 0, 0, 0 }	0	5	BYTE	
<b>24130</b>	<b>TRAFO_INCLUDES_TOOL_1</b>				
–	Gestione utensile con 1ª trasformazione attiva			<b>NEW CONF</b>	2/2
Funz.: concatenate	1	0	1	BOOLEAN	
<b>24200</b>	<b>TRAFO_TYPE_2</b>				<b>18 (M1)</b>
–	Definizione della trasformazione 2 nel canale			<b>NEW CONF</b>	2/2
Funz.: concatenate	0	–	–	DWORD	
<b>24210</b>	<b>TRAFO_AXES_IN_2 0 ... nr.max.di assi nel canale – 1</b>				<b>18 (M1)</b>
–	Abbinamento assi per la trasformazione 2			<b>NEW CONF</b>	2/2
Funz.: concatenate	{ 1, 2, 3, 4, 5 }	0	5	BYTE	
<b>24220</b>	<b>TRAFO_GEOAX_ASSIGN_TAB_2 [n]:0 ... 2</b>				<b>18 (M1)</b>
–	Abbinamento dell'asse geometrico all'asse canale per la trasformazione 2			<b>NEW CONF</b>	2/2
Funz.: concatenate	{ 0, 0, 0 }	0	5	BYTE	
<b>24230</b>	<b>TRAFO_INCLUDES_TOOL_2</b>				
–	Gestione utensile con 2ª trasformazione attiva			<b>NEW CONF</b>	2/2
Funz.: concatenate	1	0	1	BOOLEAN	
<b>24800</b>	<b>TRACYL_ROT_AX_OFFSET_1</b>				<b>18 (M1)</b>
gradi	Offset dell'asse rotante per la 1ª trasformazione TRACYL			<b>NEW CONF</b>	2/2
Funz.: Trasformazione superficie esterna	0.0	–	–	DOUBLE	

<b>24805</b>	<b>TRACYL_ROT_AX_FRAME_1</b>				
gradi	Traslazione asse rotante TRACYL 1			<b>NEW CONF</b>	2/2
Funz.: Trasform. superficie est.	0	0	2	BYTE	
<b>24810</b>	<b>TRACYL_ROT_SIGN_IS_PLUS_1</b>				<b>18 (M1)</b>
–	Segno dell'asse rotante per la 1ª trasformazione TRACYL			<b>NEW CONF</b>	2/2
Funz.: Trasform. superficie est.	1	0	1	BOOLEAN	
<b>24820</b>	<b>TRACYL_BASE_TOOL_1 0 ... 2</b>				<b>18 (M1)</b>
mm	Vettore dell'utensile base per la 1ª trasformazione TRACYL			<b>NEW CONF</b>	2/2
Funz.: Trasform. superficie est.	{0.0, 0.0 , 0.0}	–	–	DOUBLE	
<b>24850</b>	<b>TRACYL_ROT_AX_OFFSET_2</b>				
gradi	Offset dell'asse rotante per la 2ª trasformazione TRACYL			<b>NEW CONF</b>	2/2
Funz.: Trasform. superficie est.	0.0	–	–	DOUBLE	
<b>24855</b>	<b>TRACYL_ROT_AX_FRAME_2</b>				
gradi	Traslazione asse rotante TRACYL 2			<b>NEW CONF</b>	2/2
Funz.: Trasform. superficie est.	0	0	2	BYTE	
<b>24860</b>	<b>TRACYL_ROT_SIGN_IS_PLUS_2</b>				
–	Segno dell'asse rotante per la 2ª trasformazione TRACYL			<b>NEW CONF</b>	2/2
Funz.: Trasform. superficie est.	1	0	1	BOOLEAN	
<b>24870</b>	<b>TRACYL_BASE_TOOL_2 0 ... 2</b>				
mm	Vettore dell'utensile base per la 2ª trasformazione TRACYL			<b>NEW CONF</b>	2/2
Funz.: Trasform. superficie est.	{0.0, 0.0 , 0.0}	–	–	DOUBLE	
<b>24900</b>	<b>TRANSMIT_ROT_AX_OFFSET_1</b>				<b>18 (M1)</b>
gradi	Offset dell'asse rotante per la 1ª trasformazione TRANSMIT			<b>NEW CONF</b>	2/2
Funz.: Trasform. Transmit	0.0	–	–	DOUBLE	
<b>24905</b>	<b>TRANSMIT_ROT_AX_FRAME_1</b>				
gradi	Traslazione asse rotante TRANSMIT 1			<b>NEW CONF</b>	2/2
Funz.: Trasform. Transmit	0	0	2	BYTE	
<b>24910</b>	<b>TRANSMIT_ROT_SIGN_IS_PLUS_1</b>				<b>18 (M1)</b>
–	Segno dell'asse rotante per la 1ª trasformazione TRANSMIT			<b>NEW CONF</b>	2/2
Funz.: Trasform. Transmit	1	0	1	BOOLEAN	
<b>24911</b>	<b>TRANSMIT_POLE_SIDE_FIX_1</b>				<b>18 (M1)</b>
–	Limitazione del campo di lavoro prima/dopo il polo, 1° TRANSMIT			<b>NEW CONF</b>	2/2
Funz.: Trasform. Transmit	0	0	2	BYTE	
<b>24920</b>	<b>TRANSMIT_BASE_TOOL_1 0 ... 2</b>				<b>18 (M1)</b>
mm	Vettore dell'utensile base per la 1ª trasformazione TRANSMIT			<b>NEW CONF</b>	2/2
Funz.: Trasform. Transmit	{0.0, 0.0 , 0.0}	–	–	DOUBLE	

8.1 Lista dei dati macchina

<b>24950</b>	<b>TRANSMIT_ROT_AX_OFFSET_2</b>			
gradi	Offset dell'asse rotante per la 2 <sup>a</sup> trasformazione TRANSMIT			<b>NEW CONF</b>
				2/2
Funz.: Trasform. Transmit	0.0	-	-	DOUBLE
<b>24955</b>	<b>TRANSMIT_ROT_AX_FRAME_2</b>			
gradi	Traslazione asse rotante TRANSMIT 2			<b>NEW CONF</b>
				2/2
Funz.: Trasform. Transmit	0	0	2	BYTE
<b>24960</b>	<b>TRANSMIT_ROT_SIGN_IS_PLUS_2</b>			
-	Segno dell'asse rotante per la 2 <sup>a</sup> trasformazione TRANSMIT			<b>NEW CONF</b>
				2/2
Funz.: Trasform. Transmit	1	0	1	BOOLEAN
<b>24961</b>	<b>TRANSMIT_POLE_SIDE_FIX_2</b>			
-	Limitazione del campo di lavoro prima/dopo il polo, 2° TRANSMIT			<b>NEW CONF</b>
				2/2
Funz.: Trasform. Transmit	0			BYTE
<b>24970</b>	<b>TRANSMIT_BASE_TOOL_2 0 ... 2</b>			
mm	Vettore dell'utensile base per la 2 <sup>a</sup> trasformazione TRANSMIT			<b>NEW CONF</b>
				2/2
Funz.: Trasform. Transmit	{0.0, 0.0 , 0.0}	-	-	DOUBLE
<b>27100</b>	<b>ABSBLOCK_FUNKTION_MASK</b>			
-	Parametrizzazione visualizzazione blocco con valori assoluti			<b>POWER ON</b>
				2/2
sempre	0x0	0	0x1	DWORD
<b>27800</b>	<b>TECHNOLOGY_MODE</b>			<b>19</b>
-	Tecnologia nel canale			<b>NEW CONF</b>
				2/2
sempre		0	1	BYTE
Tornitura	1	0	1	BYTE
Fresatura	0	0	1	BYTE
<b>27860</b>	<b>PROCESSTIMER_MODE</b>			<b>10 (K1)</b>
HEX	Attivazione della misura del tempo ciclo del programma			<b>RESET</b>
				2/2
sempre	0x07	0	0x0FF	BYTE
<b>27880</b>	<b>PART_COUNTER</b>			<b>10 (K1)</b>
HEX	Attivazione del contatore pezzi			<b>RESET</b>
				2/2
sempre	0x0	0	0x0FFF	DWORD
<b>27882</b>	<b>PART_COUNTER_MCODE[0]...[2]</b>			<b>10 (K1)</b>
-	Contapezzi con istruzioni M definite dall'utente			<b>POWER ON</b>
				2/2
sempre	2, 2, 2	0	99	BYTE
<b>28400</b>	<b>MM_ABSBLOCK</b>			
-	Visualizzazione del blocco con valori assoluti: 0: disattivazione 1: attivazione			<b>POWER ON</b>
				2/2
sempre	0			DWORD
<b>28402</b>	<b>MM_ABSBLOCK_BUFFER_CONF</b>			
-	Dimensionamento della capacità del buffer di Upload			<b>POWER ON</b>
				2/2
sempre	0, 0			DWORD

## 8.1.4 Dati macchina specifici per asse

Numero	Identificatore DM				Riferimento incrociato al capitolo Descrizione delle funzioni
	Unità	Nome, varie	Efficacia	Livello di protezione scrittura/lettura	
Rappresentazione	Valore standard	Valore minimo	Valore massimo	Tipo di dati	
<b>30110</b>	<b>CTRLOUT_MODULE_NR[0]</b>				<b>3 (G2)</b>
–	Valore di riferim.: N. azionamento/nr.modulo			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	1	9	BYTE	
<b>30120</b>	<b>CTRLOUT_NR[0]</b>				<b>3 (G2)</b>
–	Valore di riferim.: Uscita su modulo/scheda			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	1	2	BYTE	
<b>30130</b>	<b>CTRLOUT_TYPE[0]</b>				<b>3 (G2)</b>
–	Tipo di uscita del riferimento			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	0	1	BYTE	
<b>30134</b>	<b>IS_UNIPOLAR_OUTPUT[0]</b>				<b>5 (S1)</b>
–	L'uscita del riferimento è unipolare			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	0	2		
<b>30200</b>	<b>NUM_ENCS</b>				<b>3 (G2)</b>
–	Numero di encoder			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	0	1	BYTE	
<b>30220</b>	<b>ENC_MODULE_NR[0]</b>				<b>3 (G2)</b>
–	Valore reale: Tipo di azionamento			<b>POWER ON</b>	2/7
sempre	1	1	9	BYTE	
<b>30230</b>	<b>ENC_INPUT_NR[0]</b>				<b>3 (G2)</b>
–	Val. reale: Numero di ingresso su modulo/scheda circuito di misura			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	1	3	BYTE	
<b>30240</b>	<b>ENC_TYPE[0]</b>				<b>3 (G2)</b>
–	Valore reale: Tipo di encoder			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	0	4	BYTE	
<b>30270</b>	<b>ENC_ABS_BUFFERING [n]: 0 ... n. max. trasduttori –1</b>				
–	Trasduttore assoluto: ampliamento campo di movimento			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0,0	0	1	BYTE	
<b>30300</b>	<b>IS_ROT_AX</b>				<b>6 (R2)</b>
–	Asse rotante/mandrino			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>30310</b>	<b>ROT_IS_MODULO</b>				<b>6 (R2)</b>
–	Trasformazione modulo per asse rotante/mandrino			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	

8.1 Lista dei dati macchina

<b>30320</b>	<b>DISPLAY_IS_MODULO</b>			<b>6 (R2)</b>	
–	Visualizzazione modulo 360 gradi per asse rotante			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>30350</b>	<b>SIMU_AX_VDI_OUTPUT</b>			<b>3 (G2)</b>	
–	Segnali assi per asse di simulazione			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>30600</b>	<b>FIX_POINT_POS[0]</b>			<b>19</b>	
mm, gradi	Posizione asse con G75			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0.0	***	***	DOUBLE	
<b>31000</b>	<b>ENC_IS_LINEAR</b>			<b>3 (G2)</b>	
–	Sistema di misura diretto (riga lineare)			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>31010</b>	<b>ENC_GRID_POINT_DIST</b>			<b>3 (G2)</b>	
mm	Suddivisione periodo per righe lineari			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0.01	0	***	DOUBLE	
<b>31020</b>	<b>ENC_RESOL[0]</b>			<b>3 (G2)</b>	
–	Tacche trasduttore al giro			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	2048	***	***	DWORD	
<b>31030</b>	<b>LEADSCREW_PITCH</b>			<b>3 (G2)</b>	
mm	Passo della vite a sfere			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	10.0	***	***	DOUBLE	
<b>31040</b>	<b>ENC_IS_DIRECT[0]</b>			<b>3 (G2)</b>	
–	Trasduttore diretto sulla macchina			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>31044</b>	<b>ENC_IS_DIRECT2[0]</b>				
–	Trasduttore su riduttore ausiliario			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>31050</b>	<b>DRIVE_AX_RATIO_DENOM[0]...[5]</b>			<b>3 (G2)</b>	
–	Denominatore riduttore di carico			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	1	2147000000	DWORD	
<b>31060</b>	<b>DRIVE_AX_RATIO_NUMERA[0]...[5]</b>			<b>3 (G2)</b>	
–	Numeratore riduttore di carico			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	–2147000000	2147000000	DWORD	
<b>31064</b>	<b>DRIVE_AX_RATIO2_DENOM</b>				
–	Denominatore riduttore ausiliario			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	1	2147000000	DWORD	
<b>31066</b>	<b>DRIVE_AX_RATIO2_NOMERA</b>				
–	Numeratore riduttore ausiliario			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	–2147000000	2147000000	DWORD	
<b>31070</b>	<b>DRIVE_ENC_RATIO_DENOM[0]</b>			<b>3 (G2)</b>	
–	Denominatore riduttore di misura			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	1	2147000000	DWORD	



<b>31080</b>	<b>DRIVE_ENC_RATIO_NUMERA[0]</b>			<b>3 (G2)</b>	
–	Numeratore riduttore di misura			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	1	2147000000	DWORD	
<b>31600</b>	<b>TRACE_VDI_AX</b>				
–	Trace specifico per segnali VDI assiali			<b>POWER ON</b>	2/2
Funz.: con file di Trace	0	0	1	BOOLEAN	
<b>32000</b>	<b>MAX_AX_VELO</b>			<b>3 (G2)</b>	
mm/min, giri/min	Velocità massima dell'asse			<b>NEW CONF</b>	2/7
sempre	10000. (mm/min) 27,77 (giri/min)	***	***	DOUBLE	
<b>32010</b>	<b>JOG_VELO_RAPID</b>			<b>9 (H1)</b>	
mm/min, giri/min	Rapido convenzionale			<b>RESET</b>	2/7
sempre	10000. (mm/min) 27,77 (giri/min)	***	***	DOUBLE	
<b>32020</b>	<b>JOG_VELO</b>			<b>9 (H1)</b>	
mm/min, giri/min	Velocità asse convenzionale			<b>RESET</b>	2/7
sempre	2000. (mm/min) 5,55 (giri/min)	***	***	DOUBLE	
<b>32100</b>	<b>AX_MOTION_DIR</b>			<b>3 (G2)</b>	
–	Direzione di movimento (non senso di regolazione)			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	–1	1	DWORD	
<b>32110</b>	<b>ENC_FEEDBACK_POL[0]</b>			<b>3 (G2)</b>	
–	Segno del valore reale (senso di regolazione)			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	–1	1	DWORD	
<b>32200</b>	<b>POSCTRL_GAIN[0]...[5]</b>			<b>3 (G2)</b>	
(m/min)/mm	Fattore KV			<b>NEW CONF</b>	2/7
sempre	1	0	2000.	DOUBLE	
<b>32210</b>	<b>POSCTRL_INTEGR_TIME</b>				
(m/min)/mm	Tempo di integrazione regolazione di posizione			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	1	0,001	10000	DOUBLE	
<b>32220</b>	<b>POSCTRL_INTEGR_ENABLE</b>				
(m/min)/mm	Attivazione parte integrale regolatore di posizione			<b>RESET</b>	2/2
sempre	1	–	–	BOOLEAN	
<b>32300</b>	<b>MAX_AX_ACCEL</b>			<b>4 (B2)</b>	
mm/s <sup>2</sup> , giri/s <sup>2</sup>	Accelerazione asse			<b>NEW CONF</b>	2/7
sempre	1 (mm/s <sup>2</sup> ) 2,77 (giri/s <sup>2</sup> )	0,001	***	DOUBLE	
<b>32420</b>	<b>JOG_AND_POS_JERK_ENABLE</b>			<b>4 (B2)</b>	
–	Abilitazione limitazione dello strappo assiale			<b>RESET</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	

8.1 Lista dei dati macchina

<b>32430</b>	<b>JOG_AND_POS_MAX_JERK</b>			<b>4 (B2)</b>	
mm/s <sup>3</sup> , gradi/s <sup>3</sup>	Strappo assiale			RESET	2/2
sempre	1000 (mm/s <sup>3</sup> ) 2777,77 (gradi/s <sup>3</sup> )	10 <sup>-9</sup>	***	DOUBLE	
<b>32431</b>	<b>MAX_AX_JERK</b>			<b>4 (B2) 12 (B1)</b>	
mm/s <sup>3</sup> , gradi/s <sup>3</sup>	Strappo assiale max. con movimento vettoriale			NEW CONF	3/3
sempre	1000 (mm/s <sup>3</sup> ) 2777,77 (gradi/s <sup>3</sup> )	10 <sup>-9</sup>	***	DOUBLE	
<b>32432</b>	<b>PATH_TRANS_JERK_LIM</b>			<b>12 (B1)</b>	
mm/s <sup>3</sup> , gradi/s <sup>3</sup>	Strappo assiale max.con movimento vettoriale [ mm/ s*s*s, gradi/ s*s*s ]			NEW CONF	3/3
sempre	1000 (mm/s <sup>3</sup> ) 2777,77 (gradi/s <sup>3</sup> )	***	***	DOUBLE	
<b>32450</b>	<b>BACKLASH[0]</b>			<b>16 (K3)</b>	
mm	Gioco all'inversione			NEW CONF	2/2
sempre	0.0	***	***	DOUBLE	
<b>32510</b>	<b>FRICT_COMP_ADAPT_ENABLE</b>				
–	Adaption per compensazione attrito attiva			NEW CONF	2/2
sempre	0	0	1	BOOLEAN	
<b>32520</b>	<b>FRICT_COMP_CONST_MAX</b>				
mm/min, giri/min	Valore max.di compensazione dell'attrito			NEW CONF	2/2
sempre	0.0	0.0	più	DOUBLE	
<b>32530</b>	<b>FRICT_COMP_CONST_MIN</b>				
mm/min, giri/min	Valore min.di compensazione dell'attrito			NEW CONF	2/2
sempre	0.0	0.0	più	DOUBLE	
<b>32540</b>	<b>FRICT_COMP_TIME</b>				
b	Costante di tempo per compensazione dell'attrito			NEW CONF	2/2
sempre	0.015	0.0	più	DOUBLE	
<b>32630</b>	<b>FFW_ACTIVATION_MODE</b>			<b>16 (K3)</b>	
–	Precomando attivabile dal programma			RESET	2/2
sempre	1	***	***	BYTE	
<b>32640</b>	<b>STIFFNESS_CONTROL_ENABLE</b>				
–	Regolazione dinamica della rigidità			NEW CONF	2/2
non 810D, CCU1: PROFIBUS	0	0	1	BOOLEAN	
<b>32642</b>	<b>STIFFNESS_CONTROL_CONFIG</b>				
–	Configurazione regolazione dinamica della rigidità			POWER ON	2/2
Adatt. PROFIBUS	0	0	1	BYTE	
<b>32644</b>	<b>STIFFNESS_DELAY_TIME</b>				
–	Regolazione dinamica della rigidità: Ritardo			POWER ON	2/2
Adatt.PROFIBU S	–0.0015	–0.02	0.02	DOUBLE	

<b>32700</b>	<b>ENC_COMP_ENABLE[0]</b>			<b>16 (K3)</b>
–	Compensazione errore trasduttore/vite			<b>NEW CONF</b> 2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN
<b>32810</b>	<b>EQUIV_SPEEDCTRL_TIME[0]...[5]</b>			<b>16 (K3)</b>
b	Costante di tempo equivalente del circuito di regolazione della velocità			<b>NEW CONF</b> 2/2
sempre	0.003, 0.003, 0.003, 0.003, 0.003, 0.003,	***	***	DOUBLE
<b>33050</b>	<b>LUBRICATION_DIST</b>			<b>19</b>
mm, gradi	Percorso pr impulso di lubrificazione, segnale PLC			<b>NEW CONF</b> 3/3
sempre	100000000	***	***	DOUBLE
<b>34000</b>	<b>REFP_CAM_IS_ACTIVE</b>			<b>8 (R1)</b>
–	Asse con camme punto di riferimento			<b>RESET</b> 2/2
sempre	1	***	***	BOOLEAN
<b>34010</b>	<b>REFP_CAM_DIR_IS_MINUS</b>			<b>8 (R1)</b>
–	Raggiungimento del punto di riferimento in direzione negativa			<b>RESET</b> 2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN
<b>34020</b>	<b>REFP_VELO_SEARCH_CAM</b>			<b>8 (R1)</b>
mm/min, giri/min	Velocità sulla camma			<b>RESET</b> 2/2
sempre	5000.0 (mm/min) 13,88 (giri/min)	***	***	DOUBLE
<b>34030</b>	<b>REFP_MAX_CAM_DIST</b>			<b>8 (R1)</b>
mm, gradi	Percorso massimo verso la camma di riferimento			<b>RESET</b> 2/2
sempre	10000.0	***	***	DOUBLE
<b>34040</b>	<b>REFP_VELO_SEARCH_MARKER[0]</b>			<b>8 (R1)</b>
mm/min, giri/min	Velocità per ricerca del punto di riferimento			<b>RESET</b> 2/2
sempre	300,0 (mm/min) 0,833 (giri/min)	***	***	DOUBLE
<b>34050</b>	<b>REFP_SEARCH_MARKER_REVERSE[0]</b>			<b>8 (R1)</b>
–	Inversione direzione sulla camma di riferimento			<b>RESET</b> 2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN
<b>34060</b>	<b>REFP_MAX_MARKER_DIST[0]</b>			<b>8 (R1)</b>
mm, gradi	Percorso max. fino alla tacca di riferimento			<b>RESET</b> 2/2
sempre	20.0	***	***	DOUBLE
<b>34070</b>	<b>REFP_VELO_POS</b>			<b>8 (R1)</b>
mm/min, giri/min	Velocità di accostamento al punto di riferimento			<b>RESET</b> 2/2
sempre	1000,0 (mm/min) 2,77 (giri/min)	***	***	DOUBLE
<b>34080</b>	<b>REFP_MOVE_DIST[0]</b>			<b>8 (R1)</b>
mm, gradi	Distanza del punto di riferimento			<b>RESET</b> 2/2
sempre	-2.0	***	***	DOUBLE

8.1 Lista dei dati macchina

<b>34090</b>	<b>REFP_MOVE_DIST_CORR[0]</b>			<b>8 (R1)</b>	
mm, gradi	Spostamento del punto di riferimento			<b>RESET</b>	2/2
sempre	0.0	***	***	DOUBLE	
<b>34092</b>	<b>REFP_CAM_SHIFT[0]</b>			<b>8 (R1)</b>	
mm, gradi	Traslazione elettronica della camma			<b>RESET</b>	2/2
sempre	0.0	***	***	DOUBLE	
<b>34093</b>	<b>REFP_CAM_MARKER_DIST [0]</b>			<b>8 (R1)</b>	
mm, gradi	Distanza camma di riferimento/tacca di riferimento			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0.0	–	–	DOUBLE	
<b>34100</b>	<b>REFP_SET_POS[0]...[3]</b>			<b>8 (R1)</b>	
mm, gradi	Posizione del punto di riferimento			<b>RESET</b>	2/2
sempre	0.	***	***	DOUBLE	
<b>34110</b>	<b>REFP_CYCLE_NR</b>			<b>8 (R1)</b>	
–	Sequenza degli assi durante la ricerca del punto di riferimento			<b>RESET</b>	2/2
sempre	1	–1	5	DWORD	
<b>34200</b>	<b>ENC_REFP_MODE[0]</b>			<b>8 (R1)</b>	
–	Modalità ricerca punto di riferimento			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	0	8	BYTE	
<b>34210</b>	<b>ENC_REFP_STATE[0]</b>			<b>8 (R1)</b>	
–	Stato della taratura del trasduttore assoluto			<b>Immediata</b>	2/2
sempre	0	0	2	BYTE	
<b>34220</b>	<b>ENC_ABS_TURNS_MODULO</b>			<b>6 (R2)</b>	
–	Campo modulo trasduttore rotante assoluto			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	4096	1	4096	DWORD	
<b>34990</b>	<b>ENC_ACTVAL_SMOOTH_TIME [0]</b>				
b	Costante di livellamento per valore reale.			<b>RESET</b>	2/7
sempre	0.0	0.0	0.5	DOUBLE	
<b>35000</b>	<b>SPIND_ASSIGN_TO_MACHAX</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	Abbinamento del mandrino all'asse macchina			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	0	1	BYTE	
<b>35010</b>	<b>GEAR_STEP_CHANGE_ENABLE</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	E' possibile il cambio gamma			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	0	2	DWORD	
<b>35012</b>	<b>GEAR_STEP_CHANGE_POSITION [0] ... [5]</b>			<b>5 (S1)</b>	
mm, gradi	Posizione di cambio gamma			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0	0.0	***	DOUBLE	
<b>35020</b>	<b>SPIND_DEFAULT_MODE</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	Posizione base del mandrino 0 1: funzionamento in giri senza/con regolatore di velocità, 2: funzion. di posizionamento, 3: funzionamento come asse			<b>RESET</b>	2/2
sempre	0	0	3	BYTE	

<b>35030</b>	<b>SPIND_DEFAULT_ACT_MASK</b>			<b>5 (S1)</b>	
HEX	Punto di attivazione della posizione base del mandrino 0: Power on, 1: Start progr., 2: Reset (M2/M30)			RESET	2/2
sempre	0x00	0	0x03	BYTE	
<b>35040</b>	<b>SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	RESET mandrino proprio			POWER ON	2/2
sempre	0	0	2	BYTE	
<b>35100</b>	<b>SPIND_VELO_LIMIT</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/min	Giri massimi del mandrino			POWER ON	2/7
sempre	10000.0	***	***	DOUBLE	
<b>35110</b>	<b>GEAR_STEP_MAX_VELO[0]...[5]</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/min	Giri max. mandrino per cambio gamma			NEW CONF	2/2
sempre	500., 500., 1000., 2000., 4000., 8000.	***	***	DOUBLE	
<b>35120</b>	<b>GEAR_STEP_MIN_VELO[0]...[5]</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/min	Giri min. mandrino per cambio gamma			NEW CONF	2/2
sempre	50., 50., 400., 800., 1500., 3000.	***	***	DOUBLE	
<b>35130</b>	<b>GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT[0]...[5]</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/min	Giri max. della gamma			NEW CONF	2/2
sempre	500., 500., 1000., 2000., 4000., 8000.	***	***	DOUBLE	
<b>35140</b>	<b>GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT[0]...[5]</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/min	Giri min. della gamma			NEW CONF	2/2
sempre	5., 5., 10., 20., 40., 80.	***	***	DOUBLE	
<b>35150</b>	<b>SPIND_DES_VELO_TOOL</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	Tolleranza giri mandrino			RESET	2/2
sempre	0.1	0.0	1.0	DOUBLE	
<b>35160</b>	<b>SPIND_EXTERN_VELO_LIMIT</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/min	Limitazione n. di giri del mandrino da PLC			NEW CONF	2/2
sempre	1000.0	***	***	DOUBLE	
<b>35200</b>	<b>GEAR_STEP_SPEEDCTRL_ACCEL[0]...[5]</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/s <sup>2</sup>	Accelerazione in funzionamento controllato			NEW CONF	2/2
sempre	30.0, 30.0, 25.0, 20.0, 15.0, 10.0	0.001	***	DOUBLE	
<b>35210</b>	<b>GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL[0]...[5]</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/s <sup>2</sup>	Accelerazione in funzionamento con controllo di posizione			NEW CONF	2/2
sempre	30.0, 30.0, 25.0, 20.0, 15.0, 10.0	0.001	***	DOUBLE	
<b>35300</b>	<b>SPIND_POSCTRL_VELO</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/min	Giri per inserzione regolatore di posizione			NEW CONF	2/2
sempre	500.0	***	***	DOUBLE	

8.1 Lista dei dati macchina

<b>35310</b>	<b>SPIND_POSIT_DELAY_TIME[0]...[5]</b>			<b>5 (S1)</b>	
b	Tempo di ritardo per posizionamento			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.0, 0.05, 0.1, 0.2, 0.4, 0.8	0.0	***	DOUBLE	
<b>35350</b>	<b>SPIND_POSITIONING_DIR</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	Direzione di posizionamento			<b>RESET</b>	2/2
sempre	3	3	4	BYTE	
<b>35400</b>	<b>SPIND_OSCILL_DES_VELO</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/min	Giri di pendolamento			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	500.0	***	***	DOUBLE	
<b>35410</b>	<b>SPIND_OSCILL_ACCEL</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/s^2	Accelerazione in pendolamento			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	16	0.001	***	DOUBLE	
<b>35430</b>	<b>SPIND_OSCILL_START_DIR</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	Direzione di avvio per pendolamento			<b>RESET</b>	2/2
sempre	0	0	4	BYTE	
<b>35440</b>	<b>SPIND_OSCILL_TIME_CW</b>			<b>5 (S1)</b>	
b	Tempo di pendolamento per direzione M3			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	1.0	***	***	DOUBLE	
<b>35450</b>	<b>SPIND_OSCILL_TIME_CCW</b>			<b>5 (S1)</b>	
b	Tempo di pendolamento per direzione M4			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.5	***	***	DOUBLE	
<b>35500</b>	<b>SPIND_ON_SPEED_AT_IPO_START</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	Libertà di avanzamento con mandrino nel campo di riferimento			<b>RESET</b>	2/2
sempre	1	0	2	BYTE	
<b>35510</b>	<b>SPIND_STOPPED_AT_IPO_START</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	Libertà di avanzamento con mandrino fermo			<b>RESET</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>35550</b>	<b>DRILL_VELO_LIMIT [0] ... [5]</b>				
mm/min, giri/min	Giri max. in maschiatura			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	10000, 10000, 10000, 10000, 10000, 10000	***	***	DOUBLE	
<b>36000</b>	<b>STOP_LIMIT_COARSE</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm, gradi	Soglia per arresto preciso grossolano			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.04	***	***	DOUBLE	
<b>36010</b>	<b>STOP_LIMIT_FINE</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm, gradi	Arresto preciso fine;			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.01	***	***	DOUBLE	
<b>36020</b>	<b>POSITIONING_TIME</b>			<b>2 (A3)</b>	
b	Tempo di ritardo per arresto preciso fine			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	1.0	***	***	DOUBLE	

<b>36030</b>	<b>STANDSTILL_POS_TOL</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm, gradi	Tolleranza asse fermo			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.2	***	***	DOUBLE	
<b>36040</b>	<b>STANDSTILL_DELAY_TIME</b>			<b>2 (A3)</b>	
b	Tempo di ritardo per sorveglianza asse fermo			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.4	***	***	DOUBLE	
<b>36050</b>	<b>CLAMP_POS_TOL</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm, gradi	Tolleranza di bloccaggio			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.5	***	***	DOUBLE	
<b>36060</b>	<b>STANDSTILL_VELO_TOL</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm/min, giri/min	Valore di soglia per segnale "Asse fermo"			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	5.0 (mm/min) 0,01388 (giri/min)	***	***	DOUBLE	
<b>36100</b>	<b>POS_LIMIT_MINUS</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm, gradi	1ª finecorsa software negativo			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	-100000000	***	***	DOUBLE	
<b>36110</b>	<b>POS_LIMIT_PLUS</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm, gradi	1ª finecorsa software positivo			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	100000000	***	***	DOUBLE	
<b>36120</b>	<b>POS_LIMIT_MINUS2</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm, gradi	2ª finecorsa software negativo			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	-100000000	***	***	DOUBLE	
<b>36130</b>	<b>POS_LIMIT_PLUS2</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm, gradi	2ª finecorsa software positivo			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	100000000	***	***	DOUBLE	
<b>36200</b>	<b>AX_VELO_LIMIT[0]...[5]</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm/min, giri/min	Valore di soglia per sorveglianza velocità			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	11500., 11500., 11500., ... (mm/min) 31,944; 31,944; 31,944; 31,944; ... (giri/min)	***	***	DOUBLE	
<b>36210</b>	<b>CTRLOUT_LIMIT[0]</b>			<b>3 (G2)</b>	
%	Riferimento di velocità max.			<b>NEW CONF</b>	2/7
sempre	110.0	0	200	DOUBLE	
<b>36300</b>	<b>ENC_FREQ_LIMIT[0]</b>			<b>2 (A3)</b>	
Hz	Frequenza limite del trasduttore			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	300000	***	***	DOUBLE	
<b>36302</b>	<b>ENC_FREQ_LIMIT_LOW[0]</b>			<b>8 (R1)</b>	
%	Frequenza limite trasduttore per risincronizzazione			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	99.9	0	100	DOUBLE	
<b>36310</b>	<b>ENC_ZERO_MONITORING[0]</b>			<b>2 (A3)</b>	
-	Sorveglianza della tacca di zero			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0	***	***	DWORD	

8.1 Lista dei dati macchina

<b>36400</b>	<b>CONTOUR_TOL</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm, gradi	Banda di tolleranza per sorveglianza profilo			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	1.0	***	***	DOUBLE	
<b>36500</b>	<b>ENC_CHANGE_TOL</b>			<b>16 (K3)</b>	
mm, gradi	Tolleranza per commutazione valore reale			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.1	***	***	DOUBLE	
<b>36600</b>	<b>BRAKE_MODE_CHOICE</b>			<b>2 (A3)</b>	
–	Comportamento in frenatura sui fincorsa hardware			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	0	1	BYTE	
<b>36610</b>	<b>AX_EMERGENCY_STOP_TIME</b>			<b>2 (A3)</b>	
b	Tempo della rampa di frenatura con errori			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.05	0.02	1000	DOUBLE	
<b>36620</b>	<b>SERVO_DISABLE_DELAY_TIME</b>			<b>1 (N2)</b>	
b	Ritardo alla disattivazione del consenso regolatore			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.1	0.02	1000	DOUBLE	
<b>36710</b>	<b>DRIFT_LIMIT</b>				
%	Valore limite per compensazione automatica della deriva			<b>NEW CONF</b>	3/3
sempre	1.0	0.0	5.0	DOUBLE	
<b>36720</b>	<b>DRIFT_VALUE[0]</b>			<b>5 (S1)</b>	
%	Valore base della deriva			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.0	-5.0	5.0	DOUBLE	
<b>37000</b>	<b>FIXED_STOP_MODE</b>			<b>17 (F1)</b>	
–	Modo di posizionamento su riscontro fisso			<b>POWER ON</b>	
Funz.: Posizion. su riscontro fisso	0	0	1	BYTE	2/2
<b>37002</b>	<b>FIXED_STOP_CONTROL</b>			<b>17 (F1)</b>	
–	Controllo esecuzione per posizionamento su riscontro fisso			<b>POWER ON</b>	
Funz.: Posizion. su riscontro fisso	0	0	1	BYTE	2/2
<b>37010</b>	<b>FIXED_STOP_TORQUE_DEF</b>			<b>17 (F1)</b>	
%	Preimpostazione riscontro fisso-coppia di bloccaggio			<b>POWER ON</b>	
Funz.: Posizion. su riscontro fisso	5.0	0.0	100.0	DOUBLE	2/2
<b>37012</b>	<b>FIXED_STOP_TORQUE_RAMP_TIME</b>			<b>17 (F1)</b>	
b	Intervallo di tempo fino al raggiungimento del limite di coppia modificato			<b>NEW CONF</b>	
Funz.: Posizion. su riscontro fisso	0.0	0.0	***	DOUBLE	2/2
<b>37020</b>	<b>FIXED_STOP_WINDOW_DEF</b>			<b>17 (F1)</b>	
mm, gradi	Preimpostazione riscontro fisso-finestra di sorveglianza			<b>POWER ON</b>	
Funz.: Posizion. su riscontro fisso	1.0	0.0	***	DOUBLE	2/2
<b>37030</b>	<b>FIXED_STOP_THRESHOLD</b>			<b>17 (F1)</b>	
mm, gradi	Soglia per riconoscimento del riscontro fisso			<b>NEW CONF</b>	
Funz.: Posizion. su riscontro fisso	2.0	0.0	***	DOUBLE	2/2



37040	FIXED_STOP_BY_SENSOR			17 (F1)
–	Riconoscimento riscontro fisso tramite sensore			POWER ON
Funz.: Posizion. su riscontro fisso	0	0	2	BYTE 2/2
37050	FIXED_STOP_ALARM_MASK			17 (F1)
–	Abilitazione dgli allarmi del riscontro fisso			NEW CONF
Funz.: Posizion. su riscontro fisso	1	0	7	BYTE 2/2
37060	FIXED_STOP_ACKN_MASK			17 (F1)
–	Attesa delle tacitazioni da PLC per posizionamento su riscontro fisso 0: non attendere, 1: attendere, 3: azionamenti analogici			POWER ON
Funz.: Posizion. su riscontro fisso	0	0	3	BYTE 2/2
37610	PROFIBUS_CTRL_CONFIG			
–	Configurazione bit di controllo PROFIBUS			POWER ON 2/2
Adatt. PROFIBUS	0	0	2	BYTE
37620	PROFIBUS_TORQUE_RED_RESOL			
%	Risoluzione riduzione coppie PROFIBUS			NEW CONF 2/2
sempre	1.0	0.01	10.0	DOUBLE
38000	MM_ENC_COMP_MAX_POINTS[0]			16 (K3)
–	Compensazione punti di supporto trasduttore/vite			POWER ON 0/7
sempre	125	0	125	DWORD

## 8.2 Dati setting

Numero	identificativo DS			Riferimento incrociato al capitolo	Descrizione delle funzioni
Unità	Nome, varie			Efficacia	Livello di protezione scrittura/lettura
Rappresentazione	Valore standard	Valore minimo	Valore massimo	Tipo di dati	
41010	JOG_VAR_INCR_SIZE			9 (H1)	
mm oppure gradi	Entità dell'incremento variabile in Jog			Immediata	7/7
sempre	0.	***	***	DOUBLE	
41110	JOG_SET_VELO			9 (H1)	
mm/min	Velocità dell'asse in funzionamento Jog			Immediata	7/7
sempre	0.0	0.0	***	DOUBLE	
41130	JOG_ROT_AX_SET_VELO			9 (H1)	
giri/min	Velocità dell'asse rotante in funzionamento Jog			Immediata	7/7
sempre	0.0	0.0	***	DOUBLE	
41200	JOG_SPIND_SET_VELO			9 (H1)	
giri/min	N. di giri per funzionamento del mandrino in Jog			Immediata	7/7
sempre	0.0	***	***	DOUBLE	

8.2 Dati setting

<b>42000</b>	<b>THREAD_START_ANGLE</b>			<b>10 (K1)</b>	
gradi	Angolo iniziale per filettatura			<b>Immediata</b>	3/3
sempre	0.	***	***	DOUBLE	
<b>42010</b>	<b>THREAD_RAMP_DISP[0]...[1]</b>			<b>10 (K1)</b>	
mm	Comportamento in accelerazione dell'asse in filettatura			<b>Immediata</b>	3/3
sempre	-1., -1.	-1.	999999.	DOUBLE	
<b>42100</b>	<b>DRY_RUN_FEED</b>			<b>10 (K1)</b>	
mm/min	Avanzamento per ciclo di prova			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	5000.0	***	***	DOUBLE	
<b>42101</b>	<b>DRY_RUN_FEED_MODE</b>				
-	Modo velocità del ciclo di test			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0	0	12	BYTE	
<b>42110</b>	<b>DEFAULT_FEED</b>			<b>11 (V1)</b>	
mm/min	Valore di default per avanzamento vettoriale			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0.	***	***	DOUBLE	
<b>42120</b>	<b>APPROACH_FEED</b>				
mm/min	Avanzamento vettoriale nei blocchi di accostamento			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0.	***	***	DOUBLE	
<b>42140</b>	<b>DEFAULT_SCALE_FACTOR_P</b>				
-	Fattore di scala di default per indirizzo P			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	1	***	***	DWORD	
<b>42150</b>	<b>DEFAULT_ROT_FACTOR_R</b>				
-	Fattore di rotazione di default per indirizzo R			<b>Immediata</b>	7/7
Prog.NC altri fornitori Lingua	0.	-	-	DOUBLE	
<b>42160</b>	<b>EXTERN_FIXED_FEEDRATE_F1_F9 0 ... 9</b>				
-	Avanzamenti fissi F1 ... F9			<b>Immediata</b>	7/7
Prog.NC altri fornitori Lingua	{ 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., ...	0.0	***	DOUBLE	
<b>42162</b>	<b>EXTERN_DOUBLE_TURRET_DIST</b>				
-	Distanza utensile della testa a doppia torretta			<b>Immediata</b>	7/7
Prog.NC altri fornitori Lingua	0.	0.0	***	DOUBLE	
<b>42200</b>	<b>SINGLEBLOCK2_STOPRE</b>				
-	Attivazione modo di debug per SBL2			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>42440</b>	<b>FRAME_OFFSET_INCR_PROG</b>				
-	Allontanamento dagli spostamenti origine con programmazione			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>42442</b>	<b>TOOL_OFFSET_INCR_PROG</b>				
-	Allontanamento dai correttori lunghezza utensile con programmazione			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0	***	***	BOOLEAN	

<b>42444</b>	<b>TARGET_BLOCK_INCR_PROG</b>				
–	Modo di accostamento dopo ricerca blocco senza calcolo			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	1	***	***	BOOLEAN	
<b>42480</b>	<b>STOP_CUTCOM_STOPRE</b>				
–	Reazione di allarme con CRU e stop preelaborazione			<b>Immediata</b>	3/3
sempre	1	***	***	BOOLEAN	
<b>42490</b>	<b>CUTCOM_G40_STOPRE</b>				
–	Comportamento durante disattivazione della CRU con stop preelaborazione			<b>Immediata</b>	3/3
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>42494</b>	<b>CUTCOM_ACT_DEACT_CTRL</b>				
–	Comportamento per accostamento e svincolo con correzione raggio utensile			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	2222	***	***	DWORD	
<b>42750</b>	<b>ABSBLOCK_ENABLE</b>				
–	Attivazione visualizzazione base del blocco			<b>Immediata</b>	2/2
sempre	1	***	***	BOOLEAN	
<b>42940</b>	<b>TOOL_LENGTH_CONST</b>				<b>14 (W1)</b>
–	Commutazione dei componenti di lunghezza utensile con cambio del piano			<b>Immediata</b>	3/3
sempre	0	–	–	DWORD	
<b>42950</b>	<b>TOOL_LENGTH_TYPE</b>				<b>14 (W1)</b>
–	Assegnazione dei componenti della lunghezza utensile indipendentemente dal tipo di utensile			<b>Immediata</b>	3/3
sempre	0	–	–	DWORD	
<b>42990</b>	<b>MAX_BLOCKS_IN_IPOBUFFER</b>				
–	N. max. di blocchi nel buffer Ipo			<b>Immediata</b>	2/2
sempre	–1	–	–	DWORD	
<b>43120</b>	<b>DEFAULT_SCALE_FACTOR_AXIS</b>				
–	Fattore di scala assiale di default con G51 attivo			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	1	***	***	DWORD	
<b>43200</b>	<b>SPIND_S</b>				
giri/min	Giri con start mandrino tramite segnali VDI			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0.0	***	***	DOUBLE	
<b>43202</b>	<b>SPIND_CONSTCUT_S</b>				
giri/min	Impostazione della velocità di taglio costante per il mandrino master			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0.0	***	***	DOUBLE	
<b>43210</b>	<b>SPIND_MIN_VELO_G25</b>				<b>5 (S1)</b>
giri/min	Limitazione programmata dei giri mandrino G25			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0.0	***	***	DOUBLE	
<b>43220</b>	<b>SPIND_MAX_VELO_G26</b>				<b>5 (S1)</b>
giri/min	Limitazione programmata dei giri mandrino G26			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	1000.0	***	***	DOUBLE	
<b>43230</b>	<b>SPIND_MAX_VELO_LIMS</b>				<b>5 (S1)</b>
giri/min	Limitazione dei giri mandrino con G96			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	100.0	***	***	DOUBLE	

8.2 Dati setting

<b>43240</b>	<b>M19_SPOS</b>				
giri/min	Posizione mandrino per posizionamento con M19			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0.0	-10000000.0	10000000.0	DOUBLE	
<b>43250</b>	<b>M19_SPOSMODE</b>				
-	Modo accostamento posizione per posizionamento mandrino con M19			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0	0	5	DOUBLE	
<b>43340</b>	<b>EXTERN_REF_POSITION_G30_1</b>				
-	Posizione del punto di riferimento per G30.1			<b>Immediata</b>	7/7
Prog.NC altri fornitori Lingua	0.0	-	-	DOUBLE	
<b>43400</b>	<b>WORKAREA_PLUS_ENABLE</b>				<b>2 (A3)</b>
-	Limitazione del campo di lavoro in direzione positiva attiva			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>43410</b>	<b>WORKAREA_MINUS_ENABLE</b>				<b>2 (A3)</b>
-	Limitazione del campo di lavoro in direzione negativa attiva			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>43420</b>	<b>WORKAREA_LIMIT_PLUS</b>				<b>2 (A3)</b>
mm, gradi	Limitazione del campo di lavoro positiva			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	100000000	***	***	DOUBLE	
<b>43430</b>	<b>WORKAREA_LIMIT_MINUS</b>				<b>2 (A3)</b>
mm, gradi	Limitazione del campo di lavoro negativa			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	-100000000	***	***	DOUBLE	
<b>43500</b>	<b>FIXED_STOP_SWITCH</b>				<b>17 (F1)</b>
-	Selezione del posizionamento su riscontro fisso			<b>Immediata</b>	2/2
Funz.: Posizionamento su riscontro fisso	0	0	1	BYTE	
<b>43510</b>	<b>FIXED_STOP_TORQUE</b>				<b>17 (F1)</b>
%	Coppia di bloccaggio su riscontro fisso			<b>Immediata</b>	2/2
Funz.: Posizionamento su riscontro fisso	5.0	0.0	800.0	DOUBLE	

## Dati macchina e dati setting 802D base line

### Tipo di dati

BOOLEAN	valore a bit: 1 (TRUE) oppure 0 (FALSE)
BYTE	valore a 8 bit, come numero intero: -128 ... 127, come valore esadecimale: 00 ... FF come carattere secondo il set di caratteri ASCII, p. es. "a"
STRING	sequenza di caratteri (max. 16 caratteri)
WORD	valore a 16 bit, come numero intero: -32768 ... 32767, come valore esadecimale: 0000 ... FFFF
UNSIGNED WORD	valore a 16 bit, come numero intero: 0 ... 65535 come valore esadecimale: 0000 ... FFFF
INTEGER	valore a 16 bit (definito locale), come numero intero: -32768 ... 32767
DWORD	valore a 32 bit, come numero intero: -2147483648 ... 2147483647 come valore esadecimale: 0000 0000 ... FFFF FFFF
UNSIGNED DWORD	valore a 32 bit, come numero intero: 0 ... 4294967295 come valore esadecimale: 0000 0000 ... FFFF FFFF
DOUBLE	valore a 64 bit, come numero a virgola mobile: $\pm 4,19 \cdot 10^{-307} \dots \pm 1,67 \cdot 10^{308}$

### Campo dei valori (valore minimo/massimo)

Se non viene impostato nessun campo dei valori, il tipo di dati determina i limiti di introduzione ed il campo viene rappresentato con "\*\*\*".

## 9.1 Lista dei dati macchina

### 9.1.1 Dati macchina di visualizzazione

Numero	Identificatore DM				Riferimento incrociato al capitolo	Descrizione delle funzioni
Rappresentazione	Nome, varie			<b>Efficacia</b>	Livello di protezione scrittura/lettura	
Unità	Valore standard	Valore minimo	Valore massimo	Tipo di dati		
<b>202</b>	<b>FIRST_LANGUAGE</b>				<b>19</b>	
Decimale	Lingua principale			<b>POWER ON</b>	2/3	
0	2	1	2	BYTE		
<b>203</b>	<b>DISPLAY_RESOLUTION</b>				<b>19</b>	
Decimale	Unità di visualizzazione			<b>Immediata</b>	2/3	
0	3	0	5	BYTE		
<b>204</b>	<b>DISPLAY_RESOLUTION_INCH</b>				<b>19</b>	
Decimale	Unità di visualizzazione			<b>Immediata</b>	2/3	
0	4	0	5	BYTE		
<b>205</b>	<b>DISPLAY_RESOLUTION_SPINDLE</b>				<b>19</b>	
Decimale	Unità di visualizzazione			<b>Immediata</b>	2/3	
0	1	0	5	BYTE		
<b>207</b>	<b>USER_CLASS_READ_TOA</b>					
Decimale	Livello di protezione per lettura correttori utensili, generico			<b>Immediata</b>	3/3	
0	3	0	7	BYTE		
<b>208</b>	<b>USER_CLASS_WRITE_TOA_GEO</b>					
Decimale	Livello di protezione per scrittura geometria utensile			<b>Immediata</b>	3/3	
0	3	0	7	BYTE		
<b>209</b>	<b>USER_CLASS_WRITE_TOA_WEAR</b>					
Decimale	Livello di protezione per scrittura dati usura utensile			<b>Immediata</b>	3/3	
0	3	0	7	BYTE		
<b>210</b>	<b>USER_CLASS_WRITE_ZOA</b>					
Decimale	Livello di protezione per scrittura spostamenti origine impostabili			<b>Immediata</b>	3/3	
0	3	0	7	BYTE		
<b>212</b>	<b>USER_CLASS_WRITE_SEA</b>					
Decimale	Livello di protezione per scrittura dati setting			<b>Immediata</b>	3/3	
0	7	0	7	BYTE		
<b>213</b>	<b>USER_CLASS_READ_PROGRAM</b>					
Decimale	Livello di protezione per lettura partprogram			<b>Immediata</b>	3/3	
0	7	0	7	BYTE		
<b>214</b>	<b>USER_CLASS_WRITE_PROGRAM</b>					
Decimale	Livello di protezione per introduzione partprogram			<b>Immediata</b>	3/3	
0	3	0	7	BYTE		

<b>215</b>	<b>USER_CLASS_SELECT_PROGRAM</b>				
Decimale	Livello di protezione per selezione partprogram			<b>Immediata</b>	3/3
0	3	0	7	BYTE	
<b>218</b>	<b>USER_CLASS_WRITE_RPA</b>				
Decimale	Livello di protezione per scrittura parametri R			<b>Immediata</b>	3/3
0	3	0	7	BYTE	
<b>219</b>	<b>USER_CLASS_SET_V24</b>				
Decimale	Livello di protezione per impostazione V24			<b>Immediata</b>	3/3
0	3	0	7	BYTE	
<b>221</b>	<b>USER_CLASS_DIR_ACCESS</b>				
Decimale	Livello di protezione per accesso alle directory			<b>Immediata</b>	3/3
0	3	0	7	BYTE	
<b>222</b>	<b>USER_CLASS_PLC_ACCESS</b>				
Decimale	Livello di protezione per progetto PLC			<b>Immediata</b>	2/2
0	3	0	7	BYTE	
<b>223</b>	<b>USER_CLASS_WRITE_PWA</b>				
Decimale	Livello di protezione per campo di lavoro protetto			<b>Immediata</b>	2/3
0	7	0	7	BYTE	
<b>247</b>	<b>V24_PG_PC_BAUD</b>				
Modello di bit	PG: Baudrate (300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400)			<b>Immediata</b>	3/3
0	7	0	7	BYTE	
<b>280</b>	<b>V24_PPI_ADDR_PLC</b>				
	Indirizzo stazione PLC			<b>POWER ON</b>	3/3
	2	0	126	BYTE	
<b>281</b>	<b>V24_PPI_ADDR_NCK</b>				
	Indirizzo stazione NCK			<b>POWER ON</b>	3/3
	3	0	126	BYTE	
<b>289</b>	<b>CTM_SIMULATION_TIME_NEW_POS</b>				<b>10 (K1)</b>
Decimale	Clock di aggiornamento valore reale simulazione			<b>Immediata</b>	3/7
0	100	0	4000	INTEGER	
<b>290</b>	<b>CTM_POS_COORDINATE_SYSTEM</b>				<b>10 (K1)</b>
Decimale	Posizione del sistema di coordinate			<b>Immediata</b>	3/7
0	2	0	7	BYTE	
<b>291</b>	<b>CTM_CROSS_AX_DIAMETER_ON</b>				<b>10 (K1)</b>
Decimale	Visualizzazione diametrale attiva per asse radiale			<b>Immediata</b>	3/7
0	1	0	1	BYTE	
<b>292</b>	<b>CTM_G91_DIAMETER_ON</b>				<b>10 (K1)</b>
Decimale	Avanzamento incrementale			<b>Immediata</b>	3/7
0	1	0	1	BYTE	
<b>305</b>	<b>G_GROUP1</b>				
Decimale	Gruppo G specifico per l'utente per la visualizzazione della posizione			<b>Immediata</b>	3/7
0	1	1	1000	INTEGER	

9.1 Lista dei dati macchina

306	G_GROUP2				
Decimale	Gruppo G specifico per l'utente per la visualizzazione della posizione			<b>Immediata</b>	3/7
0	2	1	1000	INTEGER	

307	G_GROUP3				
Decimale	Gruppo G specifico per l'utente per la visualizzazione della posizione			<b>Immediata</b>	3/7
0	8	1	1000	INTEGER	

308	G_GROUP4				
Decimale	Gruppo G specifico per l'utente per la visualizzazione della posizione			<b>Immediata</b>	3/7
0	9	1	1000	INTEGER	

309	G_GROUP5				
Decimale	Gruppo G specifico per l'utente per la visualizzazione della posizione			<b>Immediata</b>	3/7
0	10	1	1000	INTEGER	

310	FG_GROUP1				
Decimale	Gruppo G specifico per l'utente per la visualizzazione della posizione (lingua esterna)			<b>Immediata</b>	3/7
0	1	1	1000	INTEGER	

311	FG_GROUP2				
Decimale	Gruppo G specifico per l'utente per la visualizzazione della posizione (lingua esterna)			<b>Immediata</b>	3/7
0	2	1	1000	INTEGER	

312	FG_GROUP3				
Decimale	Gruppo G specifico per l'utente per la visualizzazione della posizione (lingua esterna)			<b>Immediata</b>	3/7
0	8	1	1000	INTEGER	

313	FG_GROUP4				
Decimale	Gruppo G specifico per l'utente per la visualizzazione della posizione (lingua esterna)			<b>Immediata</b>	3/7
0	9	1	1000	INTEGER	

314	FG_GROUP5				
Decimale	Gruppo G specifico per l'utente per la visualizzazione della posizione (lingua esterna)			<b>Immediata</b>	3/7
0	10	1	1000	INTEGER	

330	CMM_POS_COORDINATE_SYSTEM				
Decimale	Posizione delle coordinate macchina *)			<b>Immediata</b>	3/7
0	0	0	7	BYTE	

\*) Chiarimento:

Il luogo e la dimensione della rappresentazione vengono trasferiti con l'inizializzazione. La posizione del sistema di coordinate può essere influenzato con il parametro Senso asse (Achssinn) dell'intestazione del file.

Sono possibili le seguenti posizioni:

Posizione	X+	Z+
0	verso l'alto	verso destra
1	verso l'alto	verso sinistra
2	verso il basso	verso destra
3	verso il basso	verso sinistra
4	<b>verso destra</b>	<b>verso l'alto</b>
5	verso sinistra	verso l'alto
6	verso destra	verso il basso
7	verso sinistra	verso il basso

Tutte le indicazioni delle posizioni degli elementi devono avvenire nella posizione 4 (sistema di coordinate matematico). La simulazione ricalcola quindi automaticamente la rappresentazione nei diversi sistemi.

331	CONTOUR_MASK				
Decimale	Attivazione della programmazione sintetica del profilo 802			<b>Immediata</b>	3/7
0	1	0	1	BYTE	



<b>332</b>	<b>TOOL_LIST_PLACE_NO</b>				
Decimale	Attivazione del numero di posto nella lista utensili			<b>Immediata</b>	3/3
0	0	0	1	INTEGER	
<b>343</b>	<b>V24_PPI_ADDR_MMC</b>				
Decimale				<b>POWER ON</b>	3/3
0	4	0	126		
<b>344</b>	<b>V24_PPI_MODEM_ACTIVE</b>				
Decimale				<b>Immediata</b>	3/3
0	0	0	1	Byte	
<b>345</b>	<b>V24_PPI_MODEM_BAUD</b>				
Decimale	Baudrate per connessione via modem			<b>Immediata</b>	3/3
0	7	5	9	Byte	
<b>346</b>	<b>V24_PPI_MODEM_PARITY</b>				
Decimale	Priorità per connessione via modem			<b>Immediata</b>	3/3
0	0	0	2	Byte	
<b>347</b>	<b>V24_PPI_MODEM_STOPBIT</b>				
Decimale	Numero bit di stop per connessione via modem			<b>Immediata</b>	3/3
	0	0	1	Byte	
<b>348</b>	<b>V24_PPI_MODEM_DATABITS</b>				
Decimale	Numero bit di dati per connessione via modem			<b>Immediata</b>	3/3
	1	0	1	Byte	
<b>356</b>	<b>HMI_COL_TITLE_FOCUS_FORE</b>				
Decimale	Impostazione colori della riga del titolo fuoco primo piano			Immediata	2/3
	15	0	15	Byte	
<b>357</b>	<b>HMI_COL_TITLE_FOCUS_BACK</b>				
Decimale	Impostazione colori della riga del titolo fuoco sfondo			<b>Immediata</b>	3/3
	2	0	15	Byte	
<b>360</b>	<b>SPINDLE_LOAD_DISPL1</b>				
Decimale	Attivazione visualizzazione carico mandrino 1			<b>Immediata</b>	3/3
	0	0	1	Intero	
<b>361</b>	<b>MEAS_TOOL_CHANGE</b>				
Decimale	Consenso lettura per n. T/D nella finestra di misura utensile			<b>Immediata</b>	3/3
	0	0	1	Byte	
<b>362</b>	<b>SPINDLE_LOAD_DISPL2</b>				
Decimale	Attivazione visualizzazione carico mandrino 2			<b>Immediata</b>	3/3
	1	0	1	Intero	
<b>363</b>	<b>SPINDLE_LOAD_BAR_LIM2</b>				
Decimale	Visualizzazione carico mandrino valore limite 2			<b>Immediata</b>	2/2
	100	0	9999999	Intero	
<b>364</b>	<b>SPINDLE_LOAD_BAR_LIM3</b>				
Decimale	Visualizzazione carico mandrino valore limite 3			<b>Immediata</b>	2/2
	100	0	9999999	Intero	

9.1 Lista dei dati macchina

<b>365</b>	<b>SPINDLE_LOAD_BAR_MAX</b>				
Decimale	Visualizzazione carico mandrino massimo			<b>Immediata</b>	2/2
	120	0	120	Intero	
<b>366</b>	<b>SPINDLE_LOAD_BAR_COL1</b>				
Decimale	Colore visualizzazione carico mandrino campo 1			<b>Immediata</b>	3/3
	10	0	15	Byte	
<b>367</b>	<b>SPINDLE_LOAD_BAR_COL2</b>				
Decimale	Colore visualizzazione carico mandrino campo 2			<b>Immediata</b>	3/3
	9	0	15	Byte	
<b>368</b>	<b>SPINDLE_LOAD_BAR_COL3</b>				
Decimale	Colore visualizzazione carico mandrino campo 3			<b>Immediata</b>	3/3
	9	0	15	Byte	
<b>369</b>	<b>PROBE_MODE</b>				
Decimale	Tipo del sistema di misura: 1: tastatore di misura, 2: procedimento di misura ottico			<b>Immediata</b>	3/3
	1	0	2	Intero	
<b>370</b>	<b>TOOL_REF_PROBE_AXIS1</b>				
Decimale	Posizione assoluta del tastatore di misura X			<b>Immediata</b>	2/2
	0	-999999.999	999999.999	Double	
<b>371</b>	<b>TOOL_REF_PROBE_AXIS2</b>				
Decimale	Posizione assoluta del tastatore di misura Y			<b>Immediata</b>	2/2
	0	-999999.999	999999.999	Double	
<b>372</b>	<b>TOOL_REF_PROBE_AXIS3</b>				
Decimale	Posizione assoluta del tastatore di misura Z			<b>Immediata</b>	2/2
	9	-999999.999	999999.999	Double	
<b>373</b>	<b>MEAS_SAVE_POS_LENGTH2</b>				
Decimale	Attivare softkey misura utensile 'Save Pos' per tutti i valori			<b>Immediata</b>	2/2
	0	0	1	Byte	
<b>374</b>	<b>TOOL_WEAR_LIMIT_VALUE</b>				
Decimale	Valore limite introduzione controllo usura			<b>Immediata</b>	2/2
	9.999	0	9.999	Double	
<b>375</b>	<b>USER_CLASS_READ_CUS_DIR</b>				
Decimale	Livello di protezione per lettura cicli utente			<b>Immediata</b>	2/3
0	7	0	7	Byte	
<b>376</b>	<b>USER_CLASS_WRITE_CUS_DIR</b>				
Decimale	Livello di protezione per scrittura cicli utente			<b>Immediata</b>	2/2
0	2	0	7	Byte	
<b>377</b>	<b>USER_CLASS_WRITE_TO_MON_DAT</b>				
Decimale	Livello di protezione sorveglianza utensili			<b>Immediata</b>	2/3
0	3	0	7	Byte	

## 9.1.2 Dati macchina generici

Numero	Identificatore DM				Riferimento incrociato al capitolo	Descrizione delle funzioni
	Unità	Nome, varie	Efficacia		Livello di protezione scrittura/lettura	
Rappresentazione	Valore standard	Valore minimo	Valore massimo	Tipo di dati		
<b>10000</b>	<b>AXCONF_MACHAX_NAME_TAB[0]...[3]</b>				<b>19</b>	
–	Nome dell'asse macchina			<b>POWER ON</b>	2/2	
	X1, Z1, SP	–	–	STRING		
<b>10074</b>	<b>PLC_IPO_TIME_RATIO</b>				<b>19</b>	
–	Fattore del task PLC esecuzione principale			<b>POWER ON</b>	2/2	
	2	1	50	DWORD		
<b>10136</b>	<b>DISPLAY_MODE_POSITION</b>				<b>21</b>	
–	Modo visualizzazione per posizione reale nel SCP			<b>RESET</b>	2/2	
sempre	0	0	1	DWORD		
<b>10240</b>	<b>SCALING_SYSTEM_IS_METRIC</b>				<b>3 (G2)</b>	
–	Sistema base metrico			<b>POWER ON</b>	2/2	
	1	***	***	BOOLEAN		
<b>11100</b>	<b>AUXFU_MAXNUM_GROUP_ASSIGN</b>				<b>13 (H2)</b>	
–	Numero di funzioni ausiliarie in gruppi HIFU			<b>POWER ON</b>	2/2	
	1	1	64	DWORD		
<b>11210</b>	<b>UPLOAD_MD_CHANGES_ONLY</b>				<b>19</b>	
HEX	Salvataggio dei soli DM modificati			<b>Immediata</b>	2/2	
–	0x0F	0x00	0x0FF	BYTE		
<b>11240</b>	<b>PROFIBUS_SDB_NUMBER</b>				<b>3 (G2)</b>	
–	Numero SDB1000			<b>POWER ON</b>	2/2	
	0	0	6	BYTE		
<b>11250</b>	<b>PROFIBUS_SHUTDOWN_TYPE</b>					
–	PROFIBUSs Shutdownhandling			<b>POWER ON</b>	2/2	
sempre	0	0	2	BYTE		
<b>11310</b>	<b>HANDWH_REVERSE</b>				<b>9 (H1)</b>	
–	Soglia per inversione direzione volantino			<b>POWER ON</b>	2/2	
	2	0	***	BYTE		
<b>11320</b>	<b>HANDWHL_IMP_PER_LATCH[0]...[5]</b>				<b>9 (H1)</b>	
–	Impulsi volantino per ogni posizione			<b>POWER ON</b>	2/2	
	1., 1., 1., ...	***	***	DOUBLE		
<b>11346</b>	<b>HANDWH_TRUE_DISTANCE</b>				<b>9 (H1)</b>	
–	Volantino – impostazione del percorso o della velocità			<b>POWER ON</b>	2/2	
	0	0	3	BYTE		

9.1 Lista dei dati macchina

<b>13060</b>	<b>DRIVE_TELEGRAM_TYPE[0]...[8]</b>			<b>3 (G2)</b>
–	Tipo telegramma standard per PROFIBUS DP			<b>POWER ON</b>
	102, 102, 102, 102, 102	***	***	DWORD
<b>13070</b>	<b>DRIVE_FUNCTION_MASK[0]...[8]</b>			
–	Funzioni DP utilizzate			<b>POWER ON</b>
Adatt.PROFIBUS	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, ...	–	–	DWORD
<b>13080</b>	<b>DRIVE_TYPE_DP[0]...[8]</b>			
–	Tipo di azionamento PROFIBUS			<b>POWER ON</b>
	0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, ...	0	3	BYTE
<b>13200</b>	<b>MEAS_PROBE_LOW_ACTIVE[0]</b>			<b>15 (M5)</b>
–	Cambio polarità del tastatore di misura			<b>POWER ON</b>
	0	***	***	BOOLEAN
<b>13220</b>	<b>MEAS_PROBE_DELAY_TIME [n]: 0 ... 0</b>			
b	Ritardo flessione tastatore fino al riconoscimento			<b>POWER ON</b>
	0.0, 0.0	0	0.1	DOUBLE
<b>14510</b>	<b>USER_DATA_INT[0]...[31]</b>			<b>19</b>
–	Dato utente (INT)			<b>POWER ON</b>
	0	–32768	32767	DWORD
<b>14512</b>	<b>USER_DATA_HEX[0]...[31]</b>			<b>19</b>
–	Dato utente (Hex)			<b>POWER ON</b>
–	0	0	0x0FF	BYTE
<b>14514</b>	<b>USER_DATA_FLOAT[0]...[7]</b>			<b>19</b>
–	Dato utente (FLOAT)			<b>POWER ON</b>
–	0.0	–3.40*10 <sup>38</sup>	3.40*10 <sup>38</sup>	DOUBLE
<b>14516</b>	<b>USER_DATA_PLC_ALARM[0]...[31]</b>			<b>19</b>
–	Dato utente (Hex)			<b>POWER ON</b>
–	0, 0, 0, 0, ...	***	***	BYTE

9.1.3 Dati macchina specifici per canale

Numero	Identificatore DM			Riferimento incrociato al capitolo Descrizione delle funzioni
	Unità	Efficacia	Livello di protezione scrittura/lettura	
Rappresentazione	Valore standard	Valore minimo	Valore massimo	Tipo di dati
<b>20050</b>	<b>AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB[0]...[2]</b>			<b>19</b>
–	Abbinamento asse geometrico-asse canale			<b>POWER ON</b>
	1, 0, 2	0	5	BYTE

<b>20070</b>	<b>AXCONF_MACHAX_USED[0]...[3]</b>			<b>19</b>	
–	Numero asse macchina valido nel canale			<b>POWER ON</b>	2/2
	1, 2, 3, 0	0	5	BYTE	
<b>20080</b>	<b>AXCONF_CHANAX_NAME_TAB[0]...[3]</b>			<b>19</b>	
–	Nome asse canale nel canale			<b>POWER ON</b>	2/2
	“X”, “Z”, “SP”, “ ”	–	–	STRING	
<b>20090</b>	<b>SPIND_DEF_MASTER_SPIND</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	Posizione di default del mandrino master nel canale			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	1	2	BYTE	
<b>20094</b>	<b>SPIND_RIGID_TAPPING_M_NR</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	Funzione M per la commutazione nel funzionamento controllato come asse (modo Siemens)			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	70	–1	0x7FFF	DWORD	
<b>20108</b>	<b>PROG_EVENT_MASK</b>				
–	Richiami dei programmi gestiti su evento			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0x0	0	0xF	DWORD	
<b>20204</b>	<b>WAB_CLEARANCE_TOLERANCE</b>				
mm	Inversione direzione con WAB			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0.01	0.0	più	DOUBLE	
<b>20360</b>	<b>TOOL_PARAMETER_DEF_MASK</b>			<b>14 (W1)</b>	
HEX	Definizione dei parametri utensili			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0x0	0	0x01	DWORD	
<b>20500</b>	<b>CONST_VELO_MIN_TIME</b>				
b	Tempo minimo con velocità costante			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0.0	0.0	0.1	DOUBLE	
<b>20550</b>	<b>EXACT_POS_MODE</b>				
–	Condizioni di arresto preciso con G00 e G01.			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0	0	33	BYTE	
<b>20552</b>	<b>EXACT_POS_MODE_G0_TO_G1</b>				
–	Condizione di arresto preciso con transizione G00–G01			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0	0	3	BYTE	
<b>20700</b>	<b>REFP_NC_START_LOCK</b>			<b>8 (R1)</b>	
–	Blocco NC Start senza punto di riferimento			<b>RESET</b>	2/2
sempre	1	***	***	BOOLEAN	
<b>20730</b>	<b>G0_LINEAR_MODE</b>				
–	Comportamento in interpolazione con G0			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	0	1	BOOLEAN	
<b>21000</b>	<b>CIRCLE_ERROR_CONST</b>			<b>10 (K1)</b>	
mm	Costante sorveglianza punto finale del cerchio			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0.01	***	***	DOUBLE	
<b>21010</b>	<b>CIRCLE_ERROR_FACTOR</b>				
Fattore	Fattore sorveglianza punto finale del cerchio			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0.001	0.0	più	DOUBLE	

9.1 Lista dei dati macchina

<b>21020</b>	<b>WORKAREA_WITH_TOOL_RADIUS</b>			<b>2 (A3)</b>	
–	Raggio utensile con limitazione campo di lavoro			<b>RESET</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>22000</b>	<b>AUXFU_ASSIGN_GROUP[0]...[63]</b>			<b>13 (H2)</b>	
–	Gruppo funzioni ausiliarie			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1, 1, 1, 1, 1, ...	1	64	BYTE	
<b>22010</b>	<b>AUXFU_ASSIGN_TYPE[0]...[63]</b>			<b>13 (H2)</b>	
–	Tipo funzione ausiliaria			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	***, ***, ***, ...	–	–	STRING	
<b>22020</b>	<b>AUXFU_ASSIGN_EXTENSION[0]...[63]</b>			<b>13 (H2)</b>	
–	veder DM 22010 AUXFU_ASSIGN_TYPE			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0, 0, 0, ...	0	99	BYTE	
<b>22030</b>	<b>AUXFU_ASSIGN_VALUE[0]...[63]</b>			<b>13 (H2)</b>	
–	Valore della funzione ausiliaria			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0, 0, 0, 0, ...	***	***	DWORD	
<b>22254</b>	<b>AUXFU_ASSOC_M0_VALUE</b>				
–	Ulteriore funzione M per arresto programmato			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	–1	–	–	DWORD	
<b>22256</b>	<b>AUXFU_ASSOC_M1_VALUE</b>				
–	Ulteriore funzione M per arresto condizionato			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	–1	–	–	DWORD	
<b>22400</b>	<b>S_VALUES_ACTIVE_AFTER_RESET</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	Funzione S valida dopo RESET			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>22550</b>	<b>TOOL_CHANGE_MODE</b>			<b>14 (W1)</b>	
–	Nuovo correttore UT con funzione T– oppure M			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	0	1	BYTE	
<b>24020</b>	<b>FRAME_SUPPRESS_MODE</b>				
–	Posizioni con soppressione Frame			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0x0	0	0x03	DWORD	
<b>27860</b>	<b>PROCESSTIMER_MODE</b>			<b>10 (K1)</b>	
HEX	Attivazione della misura del tempo ciclo del programma			<b>RESET</b>	2/2
sempre	0x07	0	0x03F	BYTE	
<b>27880</b>	<b>PART_COUNTER</b>			<b>10 (K1)</b>	
HEX	Attivazione del contatore pezzi			<b>RESET</b>	2/2
sempre	0x0	0	0x0FFFF	DWORD	
<b>27882</b>	<b>PART_COUNTER_MCODE[0]...[2]</b>			<b>10 (K1)</b>	
–	Contapezzi con istruzioni M definite dall'utente			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	2, 2, 2	0	99	BYTE	

## 9.1.4 Dati macchina specifici per asse

Numero	Identificatore DM				Riferimento incrociato al capitolo Descrizione delle funzioni
	Unità	Nome, varie	Efficacia	Livello di protezione scrittura/lettura	
Rappresentazione	Valore standard	Valore minimo	Valore massimo	Tipo di dati	
<b>30110</b>	<b>CTRLOUT_MODULE_NR[0]</b>				<b>3 (G2)</b>
–	Valore di riferim.: N. azionamento/n. modulo			POWER ON	2/2
sempre	1	1	9	BYTE	
<b>30120</b>	<b>CTRLOUT_NR[0]</b>				<b>3 (G2)</b>
–	Valore di riferim.: Uscita su modulo/scheda			POWER ON	2/2
sempre	1	1	2	BYTE	
<b>30130</b>	<b>CTRLOUT_TYPE[0]</b>				<b>3 (G2)</b>
–	Tipo di uscita del riferimento			POWER ON	2/2
sempre	0	0	1	BYTE	
<b>30134</b>	<b>IS_UNIPOLAR_OUTPUT[0]</b>				<b>5 (S1)</b>
–	L'uscita del riferimento è unipolare			POWER ON	2/2
sempre	0	0	2		
<b>30200</b>	<b>NUM_ENCS</b>				<b>3 (G2)</b>
–	Numero di encoder			POWER ON	2/2
sempre	1	0	1	BYTE	
<b>30220</b>	<b>ENC_MODULE_NR[0]</b>				<b>3 (G2)</b>
–	Valore reale: Tipo di azionamento			POWER ON	2/7
sempre	1	1	9	BYTE	
<b>30230</b>	<b>ENC_INPUT_NR[0]</b>				<b>3 (G2)</b>
–	Val. reale: Numero di ingresso su modulo/scheda circuito di misura			POWER ON	2/2
sempre	1	1	3	BYTE	
<b>30240</b>	<b>ENC_TYPE[0]</b>				<b>3 (G2)</b>
–	Valore reale: Tipo di encoder			POWER ON	2/2
sempre	0	0	4	BYTE	
<b>30270</b>	<b>ENC_ABS_BUFFERING [n]: 0 ... nr. max. trasduttori –1</b>				
–	Trasduttore assoluto: ampliamento campo di movimento			POWER ON	2/2
sempre	0,0	0	1	BYTE	
<b>30300</b>	<b>IS_ROT_AX</b>				<b>6 (R2)</b>
–	Asse rotante/mandrino			POWER ON	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>30310</b>	<b>ROT_IS_MODULO</b>				<b>6 (R2)</b>
–	Trasformazione modulo per asse rotante/mandrino			POWER ON	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	

9.1 Lista dei dati macchina

<b>30320</b>	<b>DISPLAY_IS_MODULO</b>			<b>6 (R2)</b>	
–	Visualizzazione modulo 360 gradi per asse rotante			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>30350</b>	<b>SIMU_AX_VDI_OUTPUT</b>			<b>3 (G2)</b>	
–	Segnali assi per asse di simulazione			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>30600</b>	<b>FIX_POINT_POS[0]</b>			<b>19</b>	
mm, gradi	Posizione asse con G75			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0.0	***	***	DOUBLE	
<b>31000</b>	<b>ENC_IS_LINEAR</b>			<b>3 (G2)</b>	
–	Sistema di misura diretto (riga lineare)			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>31010</b>	<b>ENC_GRID_POINT_DIST</b>			<b>3 (G2)</b>	
mm	Suddivisione periodo per righe lineari			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0.01	0	***	DOUBLE	
<b>31020</b>	<b>ENC_RESOL[0]</b>			<b>3 (G2)</b>	
–	Tacche trasduttore al giro			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	2048	***	***	DWORD	
<b>31030</b>	<b>LEADSCREW_PITCH</b>			<b>3 (G2)</b>	
mm	Passo della vite a sfere			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	10.0	***	***	DOUBLE	
<b>31040</b>	<b>ENC_IS_DIRECT[0]</b>			<b>3 (G2)</b>	
–	Trasduttore diretto sulla macchina			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>31044</b>	<b>ENC_IS_DIRECT2[0]</b>				
–	Trasduttore su riduttore ausiliario			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>31050</b>	<b>DRIVE_AX_RATIO_DENOM[0]...[5]</b>			<b>3 (G2)</b>	
–	Denominatore riduttore di carico			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1 1	1	2147000000	DWORD	
<b>31060</b>	<b>DRIVE_AX_RATIO_NUMERA[0]...[5]</b>			<b>3 (G2)</b>	
–	Numeratore riduttore di carico			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	–2147000000	2147000000	DWORD	
<b>31064</b>	<b>DRIVE_AX_RATIO2_DENOM</b>				
–	Denominatore riduttore ausiliario			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	1	2147000000	DWORD	
<b>31066</b>	<b>DRIVE_AX_RATIO2_NOMERA</b>				
–	Numeratore riduttore ausiliario			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	–2147000000	2147000000	DWORD	
<b>31070</b>	<b>DRIVE_ENC_RATIO_DENOM[0]</b>			<b>3 (G2)</b>	
–	Denominatore riduttore di misura			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	1	2147000000	DWORD	



<b>31080</b>	<b>DRIVE_ENC_RATIO_NUMERA[0]</b>			<b>3 (G2)</b>	
–	Numeratore riduttore di misura			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	1	2147000000	DWORD	
<b>31600</b>	<b>TRACE_VDI_AX</b>				
–	Trace specifico per segnali VDI assiali			<b>POWER ON</b>	2/2
Funz.: con file di Trace	0	0	1	BOOLEAN	
<b>32000</b>	<b>MAX_AX_VELO</b>			<b>3 (G2)</b>	
mm/min, giri/min	Velocità massima dell'asse			<b>NEW CONF</b>	2/7
sempre	10000. (mm/min) 27,77 (giri/min)	***	***	DOUBLE	
<b>32010</b>	<b>JOG_VELO_RAPID</b>			<b>9 (H1)</b>	
mm/min, giri/min	Rapido convenzionale			<b>RESET</b>	2/7
sempre	10000. (mm/min) 27,77 (giri/min)	***	***	DOUBLE	
<b>32020</b>	<b>JOG_VELO</b>			<b>9 (H1)</b>	
mm/min, giri/min	Velocità asse convenzionale			<b>RESET</b>	2/7
sempre	2000. (mm/min) 5.55 (giri/min)	***	***	DOUBLE	
<b>32100</b>	<b>AX_MOTION_DIR</b>			<b>3 (G2)</b>	
–	Direzione di movimento (non senso di regolazione)			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	–1	1	DWORD	
<b>32110</b>	<b>ENC_FEEDBACK_POL[0]</b>			<b>3 (G2)</b>	
–	Segno del valore reale (senso di regolazione)			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	–1	1	DWORD	
<b>32200</b>	<b>POSCTRL_GAIN[0]...[5]</b>			<b>3 (G2)</b>	
(m/min)/mm	Fattore KV			<b>NEW CONF</b>	2/7
sempre	1, 1, 1, 1, 1, 1	0	2000.	DOUBLE	
<b>32210</b>	<b>POSCTRL_INTEGR_TIME</b>				
(m/min)/mm	Tempo di integrazione regolazione di posizione			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	1	0,001	10000	DOUBLE	
<b>32220</b>	<b>POSCTRL_INTEGR_ENABLE</b>				
(m/min)/mm	Attivazione parte integrale regolatore di posizione			<b>RESET</b>	2/2
sempre	1	–	–	BOOLEAN	
<b>32300</b>	<b>MAX_AX_ACCEL</b>			<b>4 (B2)</b>	
mm/s <sup>2</sup> , giri/s <sup>2</sup>	Accelerazione asse			<b>NEW CONF</b>	2/7
sempre	1 (mm/s <sup>2</sup> ) 2,77 (giri/s <sup>2</sup> )	0,001	***	DOUBLE	
<b>32420</b>	<b>JOG_AND_POS_JERK_ENABLE</b>			<b>4 (B2)</b>	
–	Abilitazione limitazione dello strappo assiale			<b>RESET</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	

9.1 Lista dei dati macchina

<b>32430</b>	<b>JOG_AND_POS_MAX_JERK</b>			<b>4 (B2)</b>	
mm/s <sup>3</sup> , gradi/s <sup>3</sup>	Strappo assiale			RESET	2/2
sempre	1000 (mm/s <sup>3</sup> ) 2777,77 (gradi/s <sup>3</sup> )	10 <sup>-9</sup>	***	DOUBLE	
<b>32450</b>	<b>BACKLASH[0]</b>			<b>16 (K3)</b>	
mm	Gioco all'inversione			NEW CONF	2/2
sempre	0.0	***	***	DOUBLE	
<b>32630</b>	<b>FFW_ACTIVATION_MODE</b>			<b>16 (K3)</b>	
–	Precomando attivabile dal programma			RESET	2/2
sempre	1	***	***	BYTE	
<b>32640</b>	<b>STIFFNESS_CONTROL_ENABLE</b>				
–	Regolazione dinamica della rigidità			NEW CONF	2/2
non 810D, CCU1; PROFIBUS	0	0	1	BOOLEAN	
<b>32642</b>	<b>STIFFNESS_CONTROL_CONFIG</b>				
–	Configurazione regolazione dinamica della rigidità			POWER ON	2/2
Adatt. PROFIBUS	0	0	1	BYTE	
<b>32644</b>	<b>STIFFNESS_DELAY_TIME</b>				
–	Regolazione dinamica della rigidità: Ritardo			POWER ON	2/2
Adatt. PROFIBUS	-0.0015	-0.02	0.02	DOUBLE	
<b>32700</b>	<b>ENC_COMP_ENABLE[0]</b>			<b>16 (K3)</b>	
–	Compensazione errore trasduttore/vite			NEW CONF	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>32810</b>	<b>EQUIV_SPEEDCTRL_TIME[0]...[5]</b>			<b>16 (K3)</b>	
b	Costante di tempo equivalente del circuito di regolazione della velocità			NEW CONF	2/2
sempre	0.003, 0.003, 0.003, 0.003, 0.003, 0.003,	***	***	DOUBLE	
<b>33050</b>	<b>LUBRICATION_DIST</b>			<b>19</b>	
mm, gradi	Percorso pr impulso di lubrificazione, segnale PLC			NEW CONF	3/3
sempre	10000000	***	***	DOUBLE	
<b>34000</b>	<b>REFP_CAM_IS_ACTIVE</b>			<b>8 (R1)</b>	
–	Asse con camme punto di riferimento			RESET	2/2
sempre	1	***	***	BOOLEAN	
<b>34010</b>	<b>REFP_CAM_DIR_IS_MINUS</b>			<b>8 (R1)</b>	
–	Raggiungimento del punto di riferimento in direzione negativa			RESET	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>34020</b>	<b>REFP_VELO_SEARCH_CAM</b>			<b>8 (R1)</b>	
mm/min, giri/min	Velocità sulla camma			RESET	2/2
sempre	5000.0 (mm/min) 13,88 (giri/min)	***	***	DOUBLE	
<b>34030</b>	<b>REFP_MAX_CAM_DIST</b>			<b>8 (R1)</b>	
mm, gradi	Percorso massimo verso la camma di riferimento			RESET	2/2
sempre	10000.0	***	***	DOUBLE	

<b>34040</b>	<b>REFP_VELO_SEARCH_MARKER[0]</b>			<b>8 (R1)</b>
mm/min, giri/min	Velocità per ricerca del punto di riferimento		<b>RESET</b>	2/2
sempre	300.0 (mm/min) 0.833 (giri/min)	***	***	DOUBLE
<b>34050</b>	<b>REFP_SEARCH_MARKER_REVERSE[0]</b>			<b>8 (R1)</b>
–	Inversione direzione sulla camma di riferimento		<b>RESET</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN
<b>34060</b>	<b>REFP_MAX_MARKER_DIST[0]</b>			<b>8 (R1)</b>
mm, gradi	Percorso max. fino alla tacca di riferimento		<b>RESET</b>	2/2
sempre	20.0	***	***	DOUBLE
<b>34070</b>	<b>REFP_VELO_POS</b>			<b>8 (R1)</b>
mm/min, giri/min	Velocità di accostamento al punto di riferimento		<b>RESET</b>	2/2
sempre	1000.0 (mm/min) 2.77 (giri/min)	***	***	DOUBLE
<b>34080</b>	<b>REFP_MOVE_DIST[0]</b>			<b>8 (R1)</b>
mm, gradi	Distanza del punto di riferimento		<b>RESET</b>	2/2
sempre	-2.0	***	***	DOUBLE
<b>34090</b>	<b>REFP_MOVE_DIST_CORR[0]</b>			<b>8 (R1)</b>
mm, gradi	Spostamento del punto di riferimento		<b>RESET</b>	2/2
sempre	0.0	***	***	DOUBLE
<b>34092</b>	<b>REFP_CAM_SHIFT[0]</b>			<b>8 (R1)</b>
mm, gradi	Traslazione elettronica della camma		<b>RESET</b>	2/2
sempre	0.0	***	***	DOUBLE
<b>34093</b>	<b>REFP_CAM_MARKER_DIST</b>			<b>8 (R1)</b>
mm, gradi	Distanza camma di riferimento/tacca di riferimento		<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0.0, 0.0	–	–	DOUBLE
<b>34100</b>	<b>REFP_SET_POS[0]...[3]</b>			<b>8 (R1)</b>
mm, gradi	Posizione del punto di riferimento		<b>RESET</b>	2/2
sempre	0.	***	***	DOUBLE
<b>34110</b>	<b>REFP_CYCLE_NR</b>			<b>8 (R1)</b>
–	Sequenza degli assi durante la ricerca del punto di riferimento		<b>RESET</b>	2/2
sempre	1	-1	5	DWORD
<b>34200</b>	<b>ENC_REFP_MODE[0]</b>			<b>8 (R1)</b>
–	Modalità ricerca punto di riferimento		<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	1	0	7	BYTE
<b>34210</b>	<b>ENC_REFP_STATE[0]</b>			<b>8 (R1)</b>
–	Stato della taratura del trasduttore assoluto		<b>Immediata</b>	2/2
sempre	0	0	2	BYTE
<b>34220</b>	<b>ENC_ABS_TURNS_MODULO</b>			<b>6 (R2)</b>
–	Campo modulo trasduttore Trasduttore assoluto		<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	4096	1	4096	DWORD

9.1 Lista dei dati macchina

<b>35000</b>	<b>SPIND_ASSIGN_TO_MACHAX</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	Abbinamento del mandrino all'asse macchina			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	0	1	BYTE	
<b>35010</b>	<b>GEAR_STEP_CHANGE_ENABLE</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	È possibile il cambio gamma			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	0	2	DWORD	
<b>35012</b>	<b>GEAR_STEP_CHANGE_POSITION [0] ... [5]</b>			<b>5 (S1)</b>	
mm, gradi	Posizione di cambio gamma			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0	0.0	***	DOUBLE	
<b>35020</b>	<b>SPIND_DEFAULT_MODE</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	Posizione base del mandrino 0 1: funzionamento in giri senza/con regolatore di velocità, 2: funzion.di posizionamento, 3: funzionamento come asse			<b>RESET</b>	2/2
sempre	0	0	3	BYTE	
<b>35030</b>	<b>SPIND_DEFAULT_ACT_MASK</b>			<b>5 (S1)</b>	
HEX	Punto di attivazione della posizione base del mandrino 0: Power on, 1: Start progr., 2: Reset (M2/M30)			<b>RESET</b>	2/2
sempre	0x00	0	0x03	BYTE	
<b>35040</b>	<b>SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	RESET mandrino proprio			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	0	2	BYTE	
<b>35100</b>	<b>SPIND_VELO_LIMIT</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/min	Giri massimi del mandrino			<b>POWER ON</b>	2/7
sempre	10000.0	***	***	DOUBLE	
<b>35110</b>	<b>GEAR_STEP_MAX_VELO[0]...[5]</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/min	Giri max. mandrino per cambio gamma			<b>NEW CONF</b>	2/7
sempre	500., 500., 1000., 2000., 4000., 8000.	***	***	DOUBLE	
<b>35120</b>	<b>GEAR_STEP_MIN_VELO[0]...[5]</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/min	Giri min. mandrino per cambio gamma			<b>NEW CONF</b>	2/7
sempre	50., 50., 400., 800., 1500., 3000.	***	***	DOUBLE	
<b>35130</b>	<b>GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT[0]...[5]</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/min	Giri max. della gamma			<b>NEW CONF</b>	2/7
sempre	500., 500., 1000., 2000., 4000., 8000.	***	***	DOUBLE	
<b>35140</b>	<b>GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT[0]...[5]</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/min	Giri min. della gamma			<b>NEW CONF</b>	2/7
sempre	5., 5., 10., 20., 40., 80.	***	***	DOUBLE	
<b>35150</b>	<b>SPIND_DES_VELO_TOOL</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	Tolleranza giri mandrino			<b>RESET</b>	2/2
sempre	0.1	0.0	1.0	DOUBLE	
<b>35160</b>	<b>SPIND_EXTERN_VELO_LIMIT</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/min	Limitazione n. di giri del mandrino da PLC			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	1000.0	***	***	DOUBLE	

<b>35200</b>	<b>GEAR_STEP_SPEEDCTRL_ACCEL[0]...[5]</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/s <sup>2</sup>	Accelerazione in funzionamento controllato			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	30.0, 30.0, 25.0, 20.0, 15.0, 10.0	0.001	***	DOUBLE	
<b>35210</b>	<b>GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL[0]...[5]</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/s <sup>2</sup>	Accelerazione in funzionamento con controllo di posizione			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	30.0, 30.0, 25.0, 20.0, 15.0, 10.0	0.001	***	DOUBLE	
<b>35300</b>	<b>SPIND_POSCTRL_VELO</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/min	Giri per inserzione regolatore di posizione			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	500.0	***	***	DOUBLE	
<b>35310</b>	<b>SPIND_POSIT_DELAY_TIME[0]...[5]</b>			<b>5 (S1)</b>	
b	Tempo di ritardo per posizionamento			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.0, 0.05, 0.1, 0.2, 0.4, 0.8	0.0	***	DOUBLE	
<b>35350</b>	<b>SPIND_POSITIONING_DIR</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	Direzione di posizionamento			<b>RESET</b>	2/2
sempre	3	3	4	BYTE	
<b>35400</b>	<b>SPIND_OSCILL_DES_VELO</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/min	Giri di pendolamento			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	500.0	***	***	DOUBLE	
<b>35410</b>	<b>SPIND_OSCILL_ACCEL</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/s <sup>2</sup>	Accelerazione in pendolamento			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	16	0.001	***	DOUBLE	
<b>35430</b>	<b>SPIND_OSCILL_START_DIR</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	Direzione di avvio per pendolamento			<b>RESET</b>	2/2
sempre	0	0	4	BYTE	
<b>35440</b>	<b>SPIND_OSCILL_TIME_CW</b>			<b>5 (S1)</b>	
b	Tempo di pendolamento per direzione M3			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	1.0	***	***	DOUBLE	
<b>35450</b>	<b>SPIND_OSCILL_TIME_CCW</b>			<b>5 (S1)</b>	
b	Tempo di pendolamento per direzione M4			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.5	***	***	DOUBLE	
<b>35500</b>	<b>SPIND_ON_SPEED_AT_IPO_START</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	Libertà di avanzamento con mandrino nel campo di riferimento			<b>RESET</b>	2/2
sempre	1	0	2	BYTE	
<b>35510</b>	<b>SPIND_STOPPED_AT_IPO_START</b>			<b>5 (S1)</b>	
–	Libertà di avanzamento con mandrino fermo			<b>RESET</b>	2/2
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>35550</b>	<b>DRILL_VELO_LIMIT [0] ... [5]</b>			<b>5 (S1)</b>	
mm/min, giri/min	Giri max. in maschiatura			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	10000, 10000, 10000, 10000, 10000, 10000	***	***	DOUBLE	

9.1 Lista dei dati macchina

<b>36000</b>	<b>STOP_LIMIT_COARSE</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm, gradi	Soglia per arresto preciso grossolano			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.04	***	***	DOUBLE	
<b>36010</b>	<b>STOP_LIMIT_FINE</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm, gradi	Arresto preciso fine			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.01	***	***	DOUBLE	
<b>36020</b>	<b>POSITIONING_TIME</b>			<b>2 (A3)</b>	
b	Tempo di ritardo per arresto preciso fine			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	1.0	***	***	DOUBLE	
<b>36030</b>	<b>STANDSTILL_POS_TOL</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm, gradi	Tolleranza asse fermo			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.2	***	***	DOUBLE	
<b>36040</b>	<b>STANDSTILL_DELAY_TIME</b>			<b>2 (A3)</b>	
b	Tempo di ritardo per sorveglianza asse fermo			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.4	***	***	DOUBLE	
<b>36050</b>	<b>CLAMP_POS_TOL</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm, gradi	Tolleranza di bloccaggio			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.5	***	***	DOUBLE	
<b>36060</b>	<b>STANDSTILL_VELO_TOL</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm/min, giri/min	Valore di soglia per segnale "Asse fermo"			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	5.0 (mm/min) 0,01388 (giri/min)	***	***	DOUBLE	
<b>36100</b>	<b>POS_LIMIT_MINUS</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm, gradi	1ª finecorsa software negativo			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	-100000000	***	***	DOUBLE	
<b>36110</b>	<b>POS_LIMIT_PLUS</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm, gradi	1ª finecorsa software positivo			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	100000000	***	***	DOUBLE	
<b>36120</b>	<b>POS_LIMIT_MINUS2</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm, gradi	2ª finecorsa software negativo			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	-100000000	***	***	DOUBLE	
<b>36130</b>	<b>POS_LIMIT_PLUS2</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm, gradi	2ª finecorsa software positivo			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	100000000	***	***	DOUBLE	
<b>36200</b>	<b>AX_VELO_LIMIT[0]...[5]</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm/min, giri/min	Valore di soglia per sorveglianza velocità			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	11500., 11500., 11500., ... (mm/min) 31,944; 31,944; 31,944; 31,944; ... (giri/min)	***	***	DOUBLE	
<b>36210</b>	<b>CTRL_OUT_LIMIT[0]</b>			<b>3 (G2)</b>	
%	Riferimento di velocità max.			<b>NEW CONF</b>	2/7
sempre	110.0	0	200	DOUBLE	

<b>36300</b>	<b>ENC_FREQ_LIMIT[0]</b>			<b>2 (A3)</b>	
Hz	Frequenza limite del trasduttore			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	300000	***	***	DOUBLE	
<b>36302</b>	<b>ENC_FREQ_LIMIT_LOW[0]</b>			<b>8 (R1)</b>	
%	Frequenza limite trasduttore per risincronizzazione			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	99.9	0	100	DOUBLE	
<b>36310</b>	<b>ENC_ZERO_MONITORING[0]</b>			<b>2 (A3)</b>	
–	Sorveglianza della tacca di zero			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0	***	***	DWORD	
<b>36400</b>	<b>CONTOUR_TOL</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm, gradi	Banda di tolleranza per sorveglianza profilo			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	1.0	***	***	DOUBLE	
<b>36500</b>	<b>ENC_CHANGE_TOL</b>			<b>16 (K3)</b>	
mm, gradi	Tolleranza per commutazione valore reale			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.1	***	***	DOUBLE	
<b>36600</b>	<b>BRAKE_MODE_CHOICE</b>			<b>2 (A3)</b>	
–	Comportamento in frenatura sui fincorsa hardware			<b>POWER ON</b>	2/2
sempre	0	0	1	BYTE	
<b>36610</b>	<b>AX_EMERGENCY_STOP_TIME</b>			<b>2 (A3)</b>	
b	Tempo della rampa di frenatura con errori			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.05	0.02	1000	DOUBLE	
<b>36620</b>	<b>SERVO_DISABLE_DELAY_TIME</b>			<b>1 (N2)</b>	
b	Ritardo alla disattivazione del consenso regolatore			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.1	0.02	1000	DOUBLE	
<b>36710</b>	<b>DRIFT_LIMIT [n]: 0 ... 0</b>				
%	Valore limite per compensazione automatica della deriva			<b>NEW CONF</b>	3/3
sempre	1.0	0.0	5.0	DOUBLE	
<b>36720</b>	<b>DRIFT_VALUE[0]</b>			<b>5 (S1)</b>	
%	Valore base della deriva			<b>NEW CONF</b>	2/2
sempre	0.0	–5.0	5.0	DOUBLE	
<b>38000</b>	<b>MM_ENC_COMP_MAX_POINTS[0]</b>			<b>16 (K3)</b>	
–	Compensazione punti di supporto trasduttore/vite			<b>POWER ON</b>	0/7
sempre	125	0	125	DWORD	

## 9.2 Dati setting

Numero	identificativo DS				Riferimento incrociato al capitolo Descrizione delle funzioni
	Unità	Nome, varie	Efficacia	Livello di protezione scrittura/lettura	
Rappresentazione	Valore standard	Valore minimo	Valore massimo	Tipo di dati	
<b>41010</b>	<b>JOG_VAR_INCR_SIZE</b>				<b>9 (H1)</b>
mm oppure gradi	Entità dell'incremento variabile in Jog			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0.	***	***	DOUBLE	
<b>41110</b>	<b>JOG_SET_VELO</b>				<b>9 (H1)</b>
mm/min	Velocità dell'asse in funzionamento Jog			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0.0	0.0	***	DOUBLE	
<b>41130</b>	<b>JOG_ROT_AX_SET_VELO</b>				<b>9 (H1)</b>
giri/min	Velocità dell'asse rotante in funzionamento Jog			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0.0	0.0	***	DOUBLE	
<b>41200</b>	<b>JOG_SPIND_SET_VELO</b>				<b>9 (H1)</b>
giri/min	Nr.di giri per funzionamento del mandrino in Jog			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0.0	***	***	DOUBLE	
<b>42000</b>	<b>THREAD_START_ANGLE</b>				<b>10 (K1)</b>
gradi	Angolo iniziale per filettatura			<b>Immediata</b>	3/3
sempre	0.	***	***	DOUBLE	
<b>42010</b>	<b>THREAD_RAMP_DISP[0]...[1]</b>				<b>10 (K1)</b>
mm	Comportamento in accelerazione dell'asse in filettatura			<b>Immediata</b>	3/3
sempre	-1., -1.	-1.	999999.	DOUBLE	
<b>42100</b>	<b>DRY_RUN_FEED</b>				<b>10 (K1)</b>
mm/min	Avanzamento per ciclo di prova			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	5000.0	***	***	DOUBLE	
<b>42101</b>	<b>DRY_RUN_FEED_MODE</b>				
-	Modo velocità del ciclo di test			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0	0	12	BYTE	
<b>42110</b>	<b>DEFAULT_FEED</b>				<b>11 (V1)</b>
mm/min	Valore di default per avanzamento vettoriale			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0.	***	***	DOUBLE	
<b>42120</b>	<b>APPROACH_FEED</b>				
mm/min	Avanzamento vettoriale nei blocchi di accostamento			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0.	***	***	DOUBLE	
<b>42140</b>	<b>DEFAULT_SCALE_FACTOR_P</b>				
-	Fattore di scala di default per indirizzo P			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	1	***	***	DWORD	



<b>42150</b>	<b>DEFAULT_ROT_FACTOR_R</b>				
–	Fattore di rotazione di default per indirizzo R			<b>Immediata</b>	7/7
Prog.NC altri fornitori Lingua	0.	–	–	DOUBLE	
<b>42200</b>	<b>SINGLEBLOCK2_STOPRE</b>				
–	Attivazione modo di debug per SBL2			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>42440</b>	<b>FRAME_OFFSET_INCR_PROG</b>				
–	Allontanamento dagli spostamenti origine con programmazione			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	1	***	***	BOOLEAN	
<b>42442</b>	<b>TOOL_OFFSET_INCR_PROG</b>				
–	Allontanamento dai correttori lunghezza utensile con programmazione			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	1	***	***	BOOLEAN	
<b>42480</b>	<b>STOP_CUTCOM_STOPRE</b>				
–	Reazione di allarme con CRU e stop preelaborazione			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	1	***	***	BOOLEAN	
<b>42490</b>	<b>CUTCOM_G40_STOPRE</b>				
–	Comportamento durante disattivazione della CRU con stop preelaborazione			<b>Immediata</b>	3/3
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>42750</b>	<b>ABSBLOCK_ENABLE</b>				
–	Attivazione visualizzazione base del blocco			<b>Immediata</b>	2/2
sempre	1	***	***	BOOLEAN	
<b>42940</b>	<b>TOOL_LENGTH_CONST</b>				<b>14 (W1)</b>
–	Commutazione dei componenti di lunghezza utensile con cambio del piano			<b>Immediata</b>	3/3
sempre	0	–	–	DWORD	
<b>42950</b>	<b>TOOL_LENGTH_TYPE</b>				<b>14 (W1)</b>
–	Assegnazione dei componenti della lunghezza utensile indipendentemente dal tipo di utensile			<b>Immediata</b>	3/3
sempre	0	–	–	DWORD	
<b>42990</b>	<b>MAX_BLOCKS_IN_IPOBUFFER</b>				
–	Nr.max.di blocchi nel buffer Ipo			<b>Immediata</b>	2/2
sempre	–1	–	–	DWORD	
<b>43120</b>	<b>DEFAULT_SCALE_FACTOR_AXIS</b>				
–	Fattore di scala assiale di default con G51 attivo			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	1	***	***	DWORD	
<b>43200</b>	<b>SPIND_S</b>				
giri/min	Giri con start mandrino tramite segnali VDI			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0.0	***	***	DOUBLE	
<b>43202</b>	<b>SPIND_CONSTCUT_S</b>				
giri/min	Impostazione della velocità di taglio costante per il mandrino master			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0.0	***	***	DOUBLE	

9.2 Dati setting

<b>43210</b>	<b>SPIND_MIN_VELO_G25</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/min	Limitazione programmata dei giri mandrino G25			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0.0	***	***	DOUBLE	
<b>43220</b>	<b>SPIND_MAX_VELO_G26</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/min	Limitazione programmata dei giri mandrino G26			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	1000.0	***	***	DOUBLE	
<b>43230</b>	<b>SPIND_MAX_VELO_LIMS</b>			<b>5 (S1)</b>	
giri/min	Limitazione dei giri mandrino con G96			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	100.0	***	***	DOUBLE	
<b>43400</b>	<b>WORKAREA_PLUS_ENABLE</b>			<b>2 (A3)</b>	
–	Limitazione del campo di lavoro in direzione positiva attiva			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>43410</b>	<b>WORKAREA_MINUS_ENABLE</b>			<b>2 (A3)</b>	
–	Limitazione del campo di lavoro in direzione negativa attiva			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	0	***	***	BOOLEAN	
<b>43420</b>	<b>WORKAREA_LIMIT_PLUS</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm, gradi	Limitazione del campo di lavoro positiva			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	100000000	***	***	DOUBLE	
<b>43430</b>	<b>WORKAREA_LIMIT_MINUS</b>			<b>2 (A3)</b>	
mm, gradi	Limitazione del campo di lavoro negativa			<b>Immediata</b>	7/7
sempre	-100000000	***	***	DOUBLE	

## Messa in servizio Modo ISO (solo per 802D)

### 10.1 1° setup

Per l'utilizzo della funzione di programmazione Programmazione – ISO 66025 per la messa in servizio del controllo numerico SINUMERIK 802D vengono messi a disposizione file di Setup che fanno parte del software Toolbox. Questi file caricabili nel controllo numerico hanno lo scopo di semplificare la messa in servizio. Sono disponibili le seguenti varianti:

1. ISO\_T Tecnologia di tornitura
2. ISO\_M Tecnologia di fresatura

Per la prima messa in servizio di un SINUMERIK 802D con la funzione aggiuntiva Programmazione ISO 66025 si devono rispettare le seguenti procedure e sequenze.

1. Nel modo Messa in servizio eseguire 'l'avvio con i dati di default'.
2. Dopo il riavviamento del controllo impostare la password (EVENING).
3. Impostare l'interfaccia V24 ed il WINPCIN con il formato binario.

---

#### Importante

In base alla tecnologia a questo punto si deve scegliere tra la variante tornio o fresa.

---

#### 10.1.1 Variante: Tornitura

4. Trasferire il file **setISO\_T.CNF** nel controllo per la variante tornitura.

Caricando il file **setISO\_T.CNF** è stato attivato il sistema di programmazione '**ISO System B**' e definito come condizione di default.

Nota: Il SISTEMA ISO B è considerato il dialetto di programmazione più utilizzato.

A differenza della condizione di default Sistema ISO B, il sistema può essere adattato individualmente ad altre varianti della programmazione DIN 66025 con l'ausilio dei seguenti supporti di messa in servizio.

Caricando successivamente il file **ISO\_A\_T** viene attivato il linguaggio di programmazione '**Sistema ISO A**'.

Caricando successivamente il file **ISO\_C\_T** può essere attivato il linguaggio di programmazione '**Sistema ISO C**'.

### 10.1.2 Variante: Fresatura

4. Trasferire il file **setISO\_M.CNF** nel controllo per la variante fresatura.

Caricando il file **setISO\_M.CNF** è stato attivato il sistema di programmazione '**Fresatura ISO**' con la commutazione pollici/metrico tramite G20/G21 e definito come funzione.

A differenza di questa condizione di default, caricando successivamente il file **ISOG70\_M** la commutazione pollici/metrico tramite G70/G71 può essere definita come funzione.

A questo punto la tecnologia del SINUMERIK 802D ed il tipo di programmazione ISO 66025 sono state definite.

---

#### Importante

Questa procedura di messa in servizio "Modo ISO SINUMERIK 802D" è obbligatoria.

---

## 10.2 Dati macchina

Per l'adattamento del SINUMERIK 802D alla programmazione ISO 66025 sono ancora a disposizione i seguenti dati macchina.

### 10.2.1 Programmazione del punto decimale

Con il dato macchina 10884 EXTERN\_FLOATINGPOINT\_PROGRAMMING si può scegliere se la programmazione delle posizioni degli assi deve avvenire con o senza il punto decimale.

- Bit = 1 significa scrittura senza punto decimale.  
Esempio: G0 G90 X10 L'asse X viene mosso in assoluto alla posizione 10 millimetri/inch/ gradi.
- Bit = 0 significa scrittura con punto decimale.  
Esempio: G0 G90 X10 L'asse X viene mosso in assoluto alla posizione definita come unità fine di incremento nel dato macchina  $\$MN\_INT\_INCR\_PER\_MM$  oppure  $\$MN\_INT\_INCR\_PER\_DEC$ .

Valore : 1000 significa posizione dell'asse 0,1 millimetri/inch/gradi

### 10.2.2 Gestione del percorso in rapido G00

Con il dato macchina 20732 EXTERN\_G0\_LINEAR\_MODE si può scegliere se gli assi nei blocchi con G00 devono raggiungere la loro posizione finale programmata interpolando o per il percorso più breve.

- Bit = 1 in modo continuo
- Bit = 0 punto a punto

### 10.2.3 Posizionamento mandrino M19

La posizione del mandrino per M19 viene definita nel dato setting 43240 M19\_SPOS.

### 10.2.4 Programmazione sintetica del profilo (solo tecnologia tornitura)

Caricando il file SETISO\_T.INI vengono abbinati in modo fisso i nomi nei dati macchina per l'angolo=A, per il raggio=R e per lo smusso=C nella programmazione sintetica del profilo.

---

#### Importante

Non assegnare diversamente i nomi, come ad esempio "A" per il nome dell'asse.

---

### 10.2.5 Correzione utensile (solo tecnologia tornitura)

Con il dato macchina 10880 EXTERN\_DIGITS\_TOOL\_NO si deve definire il numero di cifre del numero dell'utensile. Si può mantenere il valore standard 2 oppure modificarlo.

Valore = 2 corrisponde ad un numero di utensile a 2 decadi

Con il dato macchina 10900 EXTERN\_TOOLPROG\_MODE si deve definire il tipo di programmazione dell'utensile e del correttore. Si deve mantenere il valore standard 0.

In questo modo per la tecnologia Tornitura vale la seguente specifica di programmazione: il richiamo dell'utensile e del correttore avviene con 2 x 2 decadi.

Con le prime 2 decadi viene definito il numero di correttore. Sono consentiti i valori T01XX ... T32XX. Al massimo si possono definire 32 utensili.

Con le seconde 2 decadi viene attivato o disattivato il correttore utensile. Sono consentiti i valori TXX00 e TXX01.

Il valore TXX01 significa utensile attivo.

Il valore TXX00 significa utensile non attivo.

Esempio:           T0201       utensile 2 con correttore utensile selezionato.  
 Attenzione! Ad ogni utensile viene assegnato rigidamente la memoria di correzione 01.

                  T0200       utensile 2 senza correttore utensile selezionato.

Con il dato macchina 20360 TOOL\_PARAMETER\_DEF\_MASK si può definire se l'introduzione dei dati di usura utensile deve essere considerata radiale o diametrale.

Bit = 0 considerare l'usura utensile come radiale.

Bit = 1 considerare l'usura utensile come diametrale.

## 10.3 Funzioni

### Dialetto ISO per SINUMERIK 802D

#### Funzioni programmabili secondo ISO 66025

Versione tornitura (A/B/C)	Versione fresatura	Funzione
G00	G00	Rapido
G01 ...	G01 ...	Interpolazioni lineare
G02	G02	Interpolazione circolare in senso orario
G03	G03	Interpolazione circolare in senso antiorario
G04	G04	Tempo di sosta
	G09	Arresto preciso blocco-blocco
G10	G10	Caricare spostamento origine/correzione utensile
	G11	Fine caricamento spostamento origine/correzione utensile
	G15	Programmazione coordinate polari OFF
	G16	Programmazione coordinate polari ON
G17	G17	Selezione piano di lavoro X-Y
G18	G18	Selezione piano di lavoro Z-X
G19	G19	Selezione piano di lavoro Y-Z
G20/20/70	G20 (G70)	Sistema di introduzione Inch
G21/21/71	G21 (G71)	Sistema di introduzione metrico
G28	G28	Ricerca punto di riferimento
G30	G30	Ricerca del punto di riferimento 2°, 3°, 4° punto di riferimento
G31	G31	Misure con tastatore in commutazione
G32/33/33		Filettatura con passo costante
G40	G40	Correzione raggio utensile OFF
G41	G41	Correzione raggio utensile a sinistra del profilo ON
G42	G42	Correzione raggio utensile a destra del profilo ON
	G43	Correzione lunghezza utensile positiva ON
	G44	Correzione lunghezza utensile negativa ON
	G49	Correzione lunghezza utensile OFF
	G50	Fattore di scala OFF
	G51	Fattore di scala ON
G52	G52	Selezione spostamento origine additivo
G53	G53	Accostamento posizione nel sistema di coordinate macchina

Versione tornitura (A/B/C)	Versione fresatura	Funzione
G54	G54	1ª selezione spostamento origine
G55	G55	2ª selezione spostamento origine
G56	G56	3ª selezione spostamento origine
G57	G57	4ª selezione spostamento origine
G58	G58	5ª selezione spostamento origine
G59	G59	6ª selezione spostamento origine
	G61	Arresto preciso
	G63	Maschiatura
	G64	Funzionamento continuo
G70/70/72		Ciclo di finitura
G71/71/73		Ciclo di asportazione asse longitudinale
G72/72/74		Ciclo di asportazione asse radiale
	G73	Ciclo di foratura profonda con rottura del truciolo
G73/73/75		Ripetizione del profilo
	G74	Ciclo di maschiatura con filetto sinistrorso
G74/74/76		Foratura profonda e incremento lungo l'asse longitudinale
G75/75/77		Foratura profonda e incremento lungo l'asse radiale (Z)
	G76	Ciclo di foratura fine
G76/76/76		Ciclo di filettatura multipla
G90/77/20		Ciclo di tornitura longitudinale – diametro esterno/interno semplice
G92/78/21		Ciclo di filettatura semplice
G94/79/24		Ciclo di tornitura superficiale – semplice
G80	G80	Ciclo OFF
	G81	Ciclo di foratura – svasatura radiale
	G82	Ciclo di foratura – lamatura
	G83	Ciclo di foratura profonda con scarico trucioli
G83		Foratura profonda – superficie frontale
	G84	Ciclo di maschiatura con filetto destrorso
G84		Maschiatura su superficie frontale
	G85	Ciclo di foratura
G85		Foratura su superficie frontale
	G86	Ciclo di foratura, svincolo con G0
G87		Foratura profonda – superficie laterale
	G87	Svasatura inversa
G88		Maschiatura su superficie laterale
G89		Foratura su superficie laterale
	G89	Ciclo di foratura, svincolo con avanzamento di lavorazione
G—/90/90	G90	Programmazione assoluta
G—/91/91	G91	Programmazione incrementale

## 10.3 Funzioni

G50/92/92	G92	Impostare memoria valore reale
G98/94/94	G94	Avanzamento in mm/min, inch/min
<b>Versione tornitura (A/B/C)</b>	<b>Versione fresatura</b>	<b>Funzione</b>
G99/95/95	G95	Avanzamento in mm/giro, inch/giro
G96	G96	Velocità di taglio costante ON
G97	G97	Velocità di taglio costante OFF
G—/98/98	G98	Ritorno al punto iniziale con cicli fissi
G—/99/99	G99	Ritorno al punto R con cicli fissi
G290	G290	Disattivazione programmazione ISO 66025
G291	G291	Attivazione programmazione ISO 66025
M98	M98	Richiamo del sottoprogramma
M99	M99	Fine del sottoprogramma

**Indicazioni per la lettura**

Per ulteriori informazioni consultare la documentazione per il costruttore/service "Dialetto ISO per SINUMERIK" (N. di ordinazione 6FC5297-6AE10-0AP0)

**Nota**

Tuttavia vengono supportate solo le funzioni descritte in questa documentazione.



# Indice

## A

- ADI4, 4-74, 4-76
- Alimentazione PCU e PP 72/48, 2-37
- Allarmi PLC, 5-82
- Allarmi utente, 5-83
  - Effetti, 5-83
  - Progettazione, 5-84
  - Testi di allarme, 5-84
- Applicazione PLC, 5-98
- Asse analogico, 4-74
- Asse di trasporto, 4-71
- Asse digitale, 4-76
- Avvio del controllo numerico, 3-44
  - Modo messa in servizio, 3-44
  - Normalmode, 3-44
- Azionamento mandrino, 4-63
  - analogico, 4-71
    - con trasduttore del valore reale montato direttamente sul mandrino, 4-71
    - Trasduttore TTL tramite ADI4, 4-74
  - digitale, 4-63
    - senza trasduttore
    - con trasduttore TTL esterno, 4-69
    - senza trasduttore esterno, 4-67
    - Sistema di misura diretto (TTL) tramite ADI4, 4-76
    - Trasduttore del valore reale montato direttamente sul mandrino (TTL), 4-64
    - Trasduttore nel motore, riduttore e tacca di zero esterna, 4-65
    - Trasduttore valore reale mandrino sul motore, 4-63

## C

- Cavo per WinPCIN, Assegnazione del connettore, 2-31
- Classe di protezione, 1-13
- CN-Card, formattazione, 6-107
- Collegamento a terra, 2-36
- Collegamento dei singoli componenti, 2-29
  - Keyboard, 2-29
  - Modulo ADI4, 2-33
  - Modulo azionamento, 2-33
  - PP 72/48, 2-31
  - PROFIBUS, 2-34
  - Volantini, 2-29
- Componenti
  - Hardware, 1-9
  - Software, 1-9
- Condizioni ambientali, 1-13
- Configurazione del collegamento dell'interfaccia RS232, 2-30

## D

- Dati macchina 802D
  - Dati utente specifici per canale, 8-120
  - Generici, 8-117
  - Specifici per assi, 8-127
  - Visualizzazione, 8-112
- Dati macchina 802D base line
  - Dati utente specifici per canale, 9-148
  - Generici, 9-147
  - Specifici per assi, 9-151
  - Visualizzazione, 9-142
- Dati macchina per assi di avanzamento, impostazione di base, 3-54
- Dati macchina per il mandrino, impostazione di base, 3-59
- Dati macchina, dati setting
  - Efficacia, 3-43
  - Struttura, 3-43
- Dati setting 802D, 8-137
- Dati setting 802D base line, 9-160
- Dati tecnici, 1-12
  - Dimensioni, 1-12
  - Peso, 1-12
  - PP 72/48, 1-14
  - Valori collegati, 1-12
- Dati utente, 1-10
- Dimensioni d'ingombro, 2-15
  - Keyboard
    - Layout orizzontale, 2-22
    - Layout verticale, 2-20
  - MCP, 2-18
  - PCU, 2-16
  - PP 72/48, 2-24

## F

- File della messa in servizio di serie, 6-101

## G

- Grado di protezione, 1-13

## I

Impostare la tecnologia, 3-46  
Impostazione dei dati macchina, 3-48  
Impostazione della lingua, 3-45  
Indicazioni  
  PCU, 2-38  
  PP 72/48, 2-39  
Indirizzo PROFIBUS, 3-49  
Interconnessione PLC utente, 5-100  
Interfacce, 2-25  
  KB, 2-25  
  MCP, 2-27  
  PP 72/48, 2-26  
Interfacce e cavi di collegamento, 2-25  
Interfaccia azionamento/occupazione, 2-30  
Interruttore di prossimità BERO, 4-65

## L

Livelli di accesso, 3-42  
Livelli di protezione, 3-42

## M

Messa in servizio, 3-41  
  Assi/mandrini, 3-52  
  del mandrino, 4-61  
  Esci, 3-60  
  Messa in servizio di serie, 6-101  
    File della messa in servizio di serie, 6-101  
    Funzionalità, 6-101  
    Premessa, 6-101  
    Procedimento, 6-102, 6-103  
  PLC, 5-79  
  Premessa per la MIS, 3-41  
  Procedura per la MIS, 3-41  
Modo di messa in servizio del PLC, 5-80  
Modo ISO, 10-163  
  Dati macchina, 10-164  
  Funzioni, 10-166  
  Programmazione, 10-163  
  Variante: Fresatura, 10-164  
  Variante: Tornitura, 10-163  
Montaggio del controllo, 2-15

## O

Operazioni sullo stack, 5-89  
  BASIC BOOLEAN INSTRUCTIONS, 5-89  
  BYTE COMPARES, 5-89  
  CONVERSION OPERATIONS, 5-94  
  COUNTER, 5-92  
  DOUBLE WORD COMPARES, 5-90  
  INCREMENT, DECREMENT, 5-93  
  LOGIC OPERATIONS, 5-93  
  MATH OPERATIONS, 5-92  
  MOVE, FILL AND FIND OPERATIONS, 5-95  
  OTHER BOOLEAN INSTRUCTIONS, 5-89  
  PROGRAM CONTROL FUNCTIONS, 5-95  
  REAL WORD COMPARES, 5-90  
  SHIFT AND ROTATE OPERATIONS, 5-94  
  TIMER, 5-91  
  WORD COMPARES, 5-90  
Organizzazione dei dati, 5-96  
Organizzazione del programma, 5-96

## P

Progetto PLC, 5-86  
Programmazione del PLC, 5-85

## S

Salvataggio dei dati, 6-104  
  con mancanza Back-Light, 6-108  
  Salvataggio esterno dei dati, 6-104, 6-105  
  Salvataggio interno dei dati, 6-104  
Schema a contatti S7-200, 5-86  
Schema di collegamento, 2-28  
Servo-Trace, 3-60  
Sistema di misura, diretto  
  Collegamento, 3-55  
  Parametrizzazione, 3-56, 3-58  
Software-Update, 7-109  
Sommaro delle istruzioni PLC, 5-87

## T

Taratura del riferimento/valore reale, 3-52  
Tipi di dati, 8-111, 9-141  
Toolbox, 1-9

## V

Volantini elettronici, 2-30

**A**  
**SIEMENS AG**  
**A&D MC BMS**  
**Postfach 3180**  
**D-91050 Erlangen**

(Tel. +49 (0) 180 5050 – 222 [Hotline]  
Fax +49 (0) 9131 98 – 2176 [documentazione]  
email: motioncontrol.docu@erlf.siemens.de)

<p><b>Mittente</b></p> <p>Nome: _____</p> <p>Indirizzo della ditta/reparto _____</p> <p>Via _____</p> <p>Cap: _____ Località: _____</p> <p>Telefono: _____ / _____</p> <p>Telefax: _____ / _____</p>	<p><b>Proposte</b></p> <p><b>Correzioni</b></p> <p>per documentazione:</p> <p>SINUMERIK 802D SINUMERIK 802D base line</p> <p>Documentazione del costruttore</p> <p>Messa in servizio</p> <p>N. di ordinazione: 6FC5697-2AA00-1CP4 Edizione: 08/2005</p> <p>Se consultando il presente manuale si riscontrassero errori di stampa, Vi preghiamo di segnalarceli utilizzando il presente foglio. Vi saremo altresì grati per eventuali suggerimenti o proposte migliorative.</p>
--	--

**Proposte e/o correzioni**



---

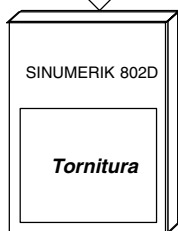
## Struttura dei documenti SINUMERIK 802D, 802D base line

---

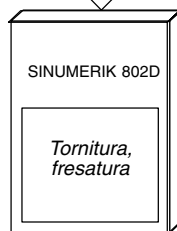
Documentazione generale: **Catalogo**



Documentazione per l'utente: **Operatività e programmazione**



Documentazione per l'utente: **Manuale di diagnostica**



Documentazione per il costruttore/per il service: **Messa in servizio**



Documentazione per il costruttore/per il service: **Descrizione delle funzioni**

