



2/2

CNC-Steuerungen SINUMERIK

In der Funktionsübersicht sind die wichtigsten Funktionen der SINUMERIK 802S base line, SINUMERIK 802C base line, SINUMERIK 802D base line, SINUMERIK 802D, SINUMERIK 810D powerline, SINUMERIK 840Di und SINUMERIK 840D powerline aufgelistet. Dadurch haben Sie einen schnellen und gezielten Zugriff auf Einzelfunktionen.

Die Bezeichnung „E“ in der Steuerung steht für Exportvariante, d. h. die jeweilige Steuerung ist mit den in der Tabelle angegebenen Funktionen exportfähig.

Sofern vollständige Bestellnummern in der Liste stehen, müssen diese in entsprechender Stückzahl bei der Bestellung angegeben werden.

Die Bestellnummern der Hardware-Komponenten und weiterer Optionen entnehmen Sie bitte den entsprechenden Kapiteln.

2/52

Übersicht der Optionen für SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline

2/53

Positionierbaugruppen

In der Funktionsübersicht sind die wichtigsten Funktionen der FM 353, FM 354, FM 357-2L/LX/H und SIMODRIVE 611 universal HR aufgelistet. Dadurch haben Sie einen schnellen und gezielten Zugriff auf Einzelfunktionen.

Bei FM 353/FM 354 sind die Funktionen für den Einsatz als autarke PLC-Hilfsachse angegeben.

2/59

Steuerungsvarianten Export und Standard

Hinweis:

Weitere Informationen zur „eingeschränkten Funktionalität“ für die Exportvariante finden Sie im Glossar auf der beigelegten CD-ROM zu Katalog NC 60 oder im Internet unter:

www.siemens.com/automation/mall

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundausführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

Steuerungsaufbau/-einsatz

Aufbautechnik

- SIMODRIVE 611
- SINUMERIK PCU

Siehe Umrichter

Siehe Bedienkomponenten

Antriebe

- SIMODRIVE 611 digital
- SIMODRIVE 611 universal HRS ¹⁾
- SIMODRIVE 611 universal E HRS (über PROFIBUS)
- SIMODRIVE POSMO A/SI/CD/CA
- SIMODRIVE base line
- FM STEPDRIVE (Schrittmotoren)

Siehe Umrichter

Betriebsartengruppen (BAG)

- 1 BAG
- Maximalausbau
NCU 561.4/561.5/571.4/571.5
NCU 572.4/572.5
NCU 573.4/573.5
- Jede zusätzliche BAG

6FC5 251-0AD00-0AA0

Bearbeitungskanäle

- Maximalausbau
NCU 561.4/561.5/571.4/571.5
NCU 572.4/572.5
NCU 573.4/573.5
- Jeder zusätzliche Bearbeitungskanal

6FC5 251-0AA07-0AA0

Zusätzliche Achse/Spindel + Kanal

- NCU 561.4/561.5
- NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

6FC5 251-0AD08-0AA0

1) Ansteuerung über Analog- oder PROFIBUS-Schnittstelle.
2) Für Positionieraufgaben über PLC.
3) Über ±10 V, nicht PROFIBUS.

4) Mit Systemsoftware Plus (Voraussetzung: PCU mit 1,2 GHz).
Mit Systemsoftware Basic und Universal: 2.
5) Mit NCU-Systemsoftware 2/6/12 Achsen: max. 2 BAGs/2 Kanäle.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline						Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power- line	810D power- line	840DiE	840Di	840DE power- line	840D power- line	HMI- Ad- van- ced	HMI- Em- bed- ded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6
-	-	-	-	●	●	-	-	●	●						
●	●	●	●	-	-	●	●	-	-						
-	-	-	-	●	●	-	-	●	●						
-	●	-	-	○ ₂₎	○ ₂₎	●	●	○ ₂₎	○ ₂₎						
-	● ₃₎	●	●	○ ₂₎	○ ₂₎	●	●	○ ₂₎	○ ₂₎						
-	-	-	-	○ ₂₎	○ ₂₎	●	●	○ ₂₎	○ ₂₎						
-	●	-	-	-	-	-	-	-	-						
●	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
1	1	1	1	2	2	6 ⁴⁾	6 ⁴⁾			10	10	1	1	1	10
								2	2						
								6 ⁵⁾	6 ⁵⁾						
								10 ⁵⁾	10 ⁵⁾						
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
1	1	1	1	2	2	6 ⁴⁾	6 ⁴⁾			10	10	1	1	1	10
								2	2						
								6 ⁵⁾	6 ⁵⁾						
								10 ⁵⁾	10 ⁵⁾						
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○						
-	-	-	-	-	-	-	-	○	-						
								-	-						

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundaufbau
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

Steuerungsaufbau/-einsatz (Fortsetzung)

CNC-Anwenderspeicher (gepuffert) für Programme und Daten in Mbyte (SINUMERIK 810D/840D: max. 0,3 Mbyte belegt durch Technologische Zyklen von Siemens und Messzyklen von Siemens belegen zusätzlich max. 0,25 Mbyte)

NCU 561.4/571.4/572.4

NCU 561.5/571.5/572.5/573.4/573.5

Erweiterung des CNC-Anwenderspeichers um je 1 Mbyte

6FC5 251-0AD02-0AA0

CNC-Anwenderspeicher, Maximalausbau

NCU 561.4/571.4/572.4

NCU 561.5/571.5/572.5/573.4/573.5

Achsen/Spindeln oder Positionierachsen/Hilfsspindeln

• Maximalausbau Achsen

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5

NCU 572.4/572.5/573.4/573.5

• Maximalausbau Spindeln

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5

NCU 572.4/572.5/573.4/573.5

• Maximalausbau Achsen und Spindeln

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5

NCU 572.4/572.5/573.4/573.5

• Ausbau pro Kanal Achsen
einschl. Spindeln

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5

NCU 572.4/572.5/573.4/573.5

Jede zusätzliche interpolierende Achse/Spindel ¹⁾

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

6FC5 251-0AA03-0AA0

1) Option: Falls Anzahl Achsen + Spindeln > 5.
2) Mit Systemsoftware Plus (Voraussetzung: PCU mit 1,2 GHz).
Mit Systemsoftware Basic: 6.
Mit Systemsoftware Universal: 10.

3) Anzeige max. 5 Achsen + 1 Spindel.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline						Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power- line	810D power- line	840DiE	840Di	840DE power- line	840D power- line	HMI- Ad- van- ced	HMI- Em- bed- ded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6

0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	1	1										
								0,5	0,5								
								3	3								
-	-	-	-	o	o	-	-	o	o								
0,25	0,25	0,25	0,25	2,5	2,5	5	5										
								2,5	2,5								
								6	6								
4	4	3	5	5	5	5	5	5	5								
3	3	2	4	6	6	18 ²⁾	18 ²⁾					31	31	12	2	12	31
								2	2								
								6	6								
								31	31								
1	1	1	1+1	2	2	18 ²⁾	18 ²⁾					31	31	1	1+C	3+2C	31
								2	2								
								6	6								
								31	31								
4	4	3	5	6	6	18 ²⁾	18 ²⁾					31	31	12 ³⁾	4	12 ³⁾	31
								2	2								
								6	6								
								31	31								
4	4	3	5	6	6	12 ²⁾	12 ²⁾					12	12	12	4	12	12
1	1	1	1 (1+1)	2	2	12 ²⁾	12 ²⁾					12	12	1	1	3	12
								2	2								
								6	6								
								12	12								
-	-	-	-	o	o	o	o										
								-	-								
								o	o								

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundausführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

Steuerungsaufbau/-einsatz (Fortsetzung)

Jede zusätzliche Positionierachse (achsspez. Vorschub) bzw. Hilfsspindel (spindelspezifische Drehzahl) ¹⁾

6FC5 251-0AA04-0AA0

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Freischaltung interne Antriebsregelung 6. Achse für Positionieraufgaben (enthält zusätzliche Positionierachse bzw. Hilfsspindel)

6FC5 451-0AF01-0AA0

Freischaltung interne Antriebsregelung 6. Achse für Interpolationsaufgaben (enthält zusätzliche interpolierende Achse/Spindel)

6FC5 451-0AF02-0AA0

Zusätzlich als Paket: 2. Bearbeitungskanal und Speichervollausbau

6FC5 451-0AF03-0AA0

Zusätzlich als Paket: 4 Bearbeitungskanäle und 13 Achsen

6FC5 251-0AD01-0AA0

NCU 561.4/561.5/571.4/571.5

NCU 572.4/572.5/573.4/573.5

Anschluss FM 354 als PLC-Positionierachse

Siehe Grundkomponenten

Anschluss FM 353 als PLC-Positionierachse

Siehe Grundkomponenten

Anschließbare Messsysteme

Anzahl, max.

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5

NCU 572.4/572.5/573.4/573.5

Inkrementale rotatorische Messsysteme mit RS 422 (TTL)

Linearer Inkrementalgeber mit Stromsignalen

- über externe EXE

- über SIMODRIVE 611 digital Regelungseinschub

Linearer Inkrementalgeber mit sin/cos 1 V_{pp}

- onboard
- über externe EXE

- über SIMODRIVE 611 digital Regelungseinschub
- über SIMODRIVE 611 universal HRS WSG-Ausgang
- über SIMODRIVE 611 universal HRS (Linearachse)

Linearer Inkrementalgeber mit abstandscodierten Referenzmarken

- onboard
- über SIMODRIVE 611 digital Regelungseinschub
- über SIMODRIVE 611 universal HRS Regelungseinschub

1) Option: Falls Anzahl Achsen + Spindeln > 5.
 2) Nur für Spindel.
 3) SINUMERIK 810D-Messkanäle und über SIMODRIVE 611 digital Regelungseinschub.

4) Zwei Messsysteme je Achse.
 5) Zweites Messsystem für eine Achse über 2. Achse SIMODRIVE 611 universal HRS oder ADI 4.
 6) Für analoge Achsen über ADI 4.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline						Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power- line	810D power- line	840DiE	840Di	840DE power- line	840D power- line	HMI- Ad- van- ced	HMI- Em- bed- ded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6

-	-	-	-	○	○	○	○								
								-	-						
								○	○						
-	-	-	-	○	○	-	-	-	-						
-	-	-	-	○	○	-	-	-	-						
-	-	-	-	○	○	-	-	-	-						
-	-	-	-	-	-	○ ⁸⁾	○ ⁸⁾								
								-	-						
								○	○						
-	-	-	-	●	●	-	-	●	●						
-	-	-	-	●	●	-	-	●	●						

1	4	3	5	12 ³⁾	12 ³⁾	36 ^{4) 5)}	36 ^{4) 5)}								
								4 ⁴⁾	4 ⁴⁾						
								12 ⁴⁾	12 ⁴⁾						
								62 ⁴⁾	62 ⁴⁾						
● ²⁾	●	● ²⁾	● ²⁾	-	-	● ⁶⁾	● ⁶⁾	-	-						
-	●	● ⁹⁾	● ⁹⁾	-	-	-	-	-	-						
-	-	-	-	●	●	-	-	●	●						
-	-	-	-	●	●	-	-	-	-						
-	●	● ⁹⁾	● ⁹⁾	-	-	-	-	-	-						
-	-	-	-	●	●	-	-	●	●						
-	●	-	-	-	-	-	-	-	-						
-	-	●	●	○ ⁷⁾	○ ⁷⁾	●	●	○ ⁷⁾	○ ⁷⁾						
-	-	-	-	●	●	-	-	-	-						
-	-	-	-	●	●	-	-	●	●						
-	-	-	-	○ ⁷⁾	○ ⁷⁾	●	●	○ ⁷⁾	○ ⁷⁾						

7) Für Positionieraufgaben.
8) Mit Systemsoftware Plus (Voraussetzung: PCU mit 1,2 GHz).
9) Über ADI 4.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundausführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

Anschließbare Messsysteme (Fortsetzung)

Rotatorische Messsysteme mit abstandscodierten Referenzmarken

- onboard
- über SIMODRIVE 611 digital Regelungseinschub
- über SIMODRIVE 611 universal HRS Regelungseinschub

Absolutwertgeberanschluss mit SSI-Schnittstelle

Absolutwertgeberanschluss mit EnDat linear/rotatorisch

- onboard
- über SIMODRIVE 611 digital Regelungseinschub
- über SIMODRIVE 611 universal HRS Regelungseinschub

Absolutwert-/Inkrementalgeber eingebaut in 1FT6/1FK

- onboard
- über SIMODRIVE 611 digital Regelungseinschub
- über SIMODRIVE 611 universal HRS Regelungseinschub

Inkrementalgeber mit $\sin/\cos 1 V_{pp}$

- onboard
- über SIMODRIVE 611 digital Regelungseinschub
- über SIMODRIVE 611 universal HRS Regelungseinschub

Resolver eingebaut in 1FT6/1FK

- über SIMODRIVE 611 universal HRS Regelungseinschub
- über SIMODRIVE base line (nur 1FK7 mit Resolver 2-polig)

CNC-Funktionalität: Programmfunktionen

Vorlaufpuffer, dynamisch (FIFO)

Look Ahead

Programmvorverarbeitung

6FC5 251-0AC02-0AA0

Achs-/Spindeltausch

Geometrieachsen, online im CNC-Programm umschaltbar

Frame-Konzept

Schrägenbearbeitung mit Frames

1) Zweites Messsystem für eine Achse über 2. Achse
SIMODRIVE 611 universal HRS.
2) Für analoge Achsen mit ADI 4.
3) Für Positionieraufgaben.

4) Anzahl der Verfahrsätze nicht parametrierbar.
5) Nicht als Motormesssystem, nur für Spindeln bzw. Rundachsen zur direkten Lageerfassung.
6) Über SIMODRIVE 611 universal E HRS Regelungseinschub.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline						Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power-line	810D power-line	840DiE	840Di	840DE power-line	840D power-line	HMI-Advanced	HMI-Embedded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6

-	-	-	-	●	●	-	-	-	-						
-	-	-	-	●	●	-	-	●	●						
-	-	-	-	○ ₅₎	○ ₅₎	-	-	○ ₅₎	○ ₅₎						
-	-	-	-	-	-	● ₂₎	● ₂₎	●	●						
-	-	-	-	●	●	-	-	-	-						
-	-	-	-	●	●	-	-	●	●						
-	-	● ₆₎	● ₆₎	○ ₃₎	○ ₃₎	● ₁₎	● ₁₎	○ ₃₎	○ ₃₎						
-	-	-	-	●	●	-	-	-	-						
-	-	-	-	●	●	-	-	●	●						
-	-	● ₆₎	● ₆₎	○ ₃₎	○ ₃₎	●	●	○ ₃₎	○ ₃₎						
-	-	-	-	●	●	-	-	-	-						
-	-	-	-	●	●	-	-	●	●						
-	●	● ₆₎	● ₆₎	○ ₃₎	○ ₃₎	●	●	○ ₃₎	○ ₃₎						
-	●	-	-	○ ₃₎	○ ₃₎	●	●	○ ₃₎	○ ₃₎						
-	●	-	-	-	-	-	-	-	-						

●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
● ₄₎	● ₄₎	● ₄₎	● ₄₎	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
-	-	●	●	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundausführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

CNC-Funktionalität: Achsfunktionen

Vorschuboverride von 0 ... 200%

Vorschuboverride, achsspezifisch von 0 ... 200%

Verfahrbereich ±9 Dekaden

Rundachse endlosdrehend

Messsystem 1 und 2 umschaltbar

Geschwindigkeit, maximal 300 m/s

Beschleunigung mit Ruckbegrenzung

Programmierbare Beschleunigung

Vorschub-Interpolation

Separater Bahnvorschub für Rundungen und Fasen

Fahren auf Festanschlag

Fahren auf Festanschlag (ohne Force Control)

Nachführbetrieb

Gleichlauf-Achsenpaare (Gantry-Achsen)
Anzahl, max.

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Achsen mitschleppen (TRAIL)

Master-Slave für Antriebe

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Analoge Achse ¹⁾

Sollwertumschaltung

Tangentialsteuerung

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Wegschaltsignale/Nockenschaltwerk

6FC5 255-0AB02-0AA0

6FC5 655-0AA01-0AA0

6FC5 255-0AB00-0AA0

6FC5 251-0AC07-0AA0

6FC5 251-0AC06-0AA0

6FC5 251-0AE76-0AA0

6FC5 251-0AB11-0AA0

6FC5 251-0AB07-0AA0

1) SINUMERIK 840DE powerline/840D powerline: Ab der 6. Achse ist die Option „Jede zusätzliche interpolierende Achse/Spindel“ enthalten. Bei SINUMERIK 840DiE/840Di mit ADI 4.

2) Funktionalität ab SW-Stand 6.4 in NCU-Systemsoftware enthalten.
3) Funktionalität ab SW-Stand 7.1 in NCU-Systemsoftware enthalten.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundauführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

CNC-Funktionalität: Achsfunktionen (Fortsetzung)

Linkachse ¹⁾

NCU 561.4/561.5/571.4/571.5/572.4/572.5
NCU 573.4/573.5

6FC5 251-0AD10-0AA0

Achscontainer

NCU 561.4/561.5/571.4/571.5/572.4/572.5
NCU 573.4/573.5

6FC5 251-0AE01-0AA0

NCU-übergreifende Sollwertkopplung ¹⁾

NCU 561.4/561.5/571.4/571.5/572.4/572.5
NCU 573.4/573.5

6FC5 251-0AF02-0AA0

Fast-IPO-Link ¹⁾

NCU 561.4/561.5/571.4/571.5/572.4/572.5
NCU 573.4/573.5

6FC5 251-0AF03-0AA0

Advanced Position Control APC

6FC5 251-0AF04-0AA0

CNC-Funktionalität: Spindelfunktionen

Spindeldrehzahl analog

Spindeldrehzahl digital

Spindeldrehzahl, max. programmierbarer Wertebereich:
REAL ± 3.4028 ex 38 (Anzeige: ± 999 999 999.9999)

Spindeloverride von 0 ... 200%

5 Getriebestufen

Automatische Getriebestufenauswahl

Orientierter Spindelhalt

Spindeldrehzahlbegrenzung (min. und max.)

Konstante Schnittgeschwindigkeit

Spindelsteuerung über PLC (Positionieren, Pendeln)

Umschaltung auf Achsbetrieb

Achse fliegend synchronisieren

Gewindeein- und Gewindeauslaufweg programmierbar

Gewindeschneiden mit konstanter oder variabler Steigung

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Gewindebohren mit/ohne Ausgleichsfutter

Synchronspindel/Mehrkantdrehen

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

6FC5 255-0AB01-0AA0

1) Voraussetzung: Linkmodul.
2) Wertebereich: 999 999.999.

3) Nur SPOS und Grundfunktionen.
4) Über ADI 4.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline						Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power- line	810D power- line	840DiE	840Di	840DE power- line	840D power- line	HMI- Ad- van- ced	HMI- Em- bed- ded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
-	-	-	-	-	-	○	○	○	○						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
-	-	-	-	-	-	-	-	○	○						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
-	-	-	-	-	-	-	-	○	○						
-	-	-	-	-	-	-	-	○	○						

●	●	●	●	-	-	● ⁴⁾	● ⁴⁾	-	-						
-	-	●	●	●	●	●	●	●	●						
● ²⁾	● ²⁾	●	●	●	●	●	●	●	●						
120	120	●	●	●	●	●	●	●	●						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
● ³⁾	● ³⁾	● ³⁾	● ³⁾	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
●	●	●	●	●	●	●	●	-	-						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	○	○	○	○	-	-						
-	-	-	-	○	○	-	-	○	○						

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundausführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

CNC-Funktionalität: Interpolationen

Universalinterpolator NURBS (non uniform rational B-splines)
 Bahnsteuerbetrieb mit programmierbarem Überschleifabstand
 Linear interpolierende Achsen

● Maximal

- NCU 561.4/561.5
- NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Mehrachsen-Interpolation (> 4 interpolierende Achsen)

6FC5 251-0AA16-0AA0

Kreis über Mittelpunkt und Endpunkt

- NCU 561.4/561.5
- NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Kreis über Zwischenpunkt

- NCU 561.4/561.5
- NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Schraubenlinien-Interpolation

- NCU 561.4/561.5
- NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Spline-Interpolation (A-, B- und C-Splines/Kompressor) für 3-Achs-Bearbeitung

6FC5 251-0AF14-0AA0

- NCU 561.4/561.5
- NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Spline-Interpolation (A-, B- und C-Splines/Kompressor) für 5-Achs-Bearbeitung

6FC5 251-0AA14-0AA0

- NCU 561.4/561.5
- NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Polynom-Interpolation

6FC5 251-0AA15-0AA0

- NCU 561.4/561.5
- NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Leitwertkopplung und Kurventabellen-Interpolation

6FC5 251-0AD06-0AA0

- NCU 561.4/561.5
- NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Evolventen-Interpolation

6FC5 251-0AF01-0AA0

- NCU 561.4/561.5
- NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

1) Mit eingeschränkter Funktionalität, siehe Exporthinweise.
 2) Mit Systemsoftware Plus (Voraussetzung: PCU mit 1,2 GHz).
 Mit Systemsoftware Basic: 6
 Mit Systemsoftware Universal: 10.

3) Nur Gewindebohren: Achse + Spindel.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline						Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power- line	810D power- line	840DiE	840Di	840DE power- line	840D power- line	HMI- Ad- van- ced	HMI- Em- bed- ded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6

-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
3	3	2	4	4	4	4	4	4	4						
3	3	2	4	4	6	4	12 ²⁾								
								2 ³⁾	2 ³⁾						
								4	12						
-	-	-	-	-	○	-	○	-	○						
●	●	●	●	●	●	●	●	-	-						
								●	●						
●	●	●	●	●	●	●	●	-	-						
								●	●						
2D+1	2D+1	-	2D+2	2D+2	2D+2	2D+2	2D+6	-	-						
								2D+2	2D+6						
-	-	-	-	○	○	○	○	-	-						
								○	○						
-	-	-	-	○	○	○	○	-	-						
								○	○						
-	-	-	-	○	○	○	○	-	-						
								○	○						
-	-	-	-	○ ¹⁾	○	○ ¹⁾	○	-	-						
								○ ¹⁾	○						
-	-	-	-	○	○	○	○	-	-						
								○	○						

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundausführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

CNC-Funktionalität: Interpolationen (Fortsetzung)

Elektronisches Getriebe EG

6FC5 251-0AE00-0AA0

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Axiale Kopplung im Maschinenkoordinatensystem (MCS-Kopplung)

6FC5 251-0AD11-0AA0

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Wiederaufsetzen auf die Kontur (Retrace Support)

6FC5 251-0AE72-0AA0

Advanced Processing 1

6FC5 251-0AF10-0AA0

Advanced Processing 2

6FC5 251-0AF11-0AA0

CNC-Funktionalität: Transformationen

Kartesisches Point-To-Point (PTP)-Fahren

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

TRANSMIT/Mantelflächentransformation

6FC5 251-0AB01-0AA0

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

TRANSMIT/Mantelflächentransformation

6FC5 651-0AA02-0AA0

Schräge Achse

6FC5 251-0AB06-0AA0

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Verkettete Transformationen (schräge Achse TRAANG nach TRAORI/kardanischem Fräskopf/TRANSMIT/TRACYL)

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Bearbeitungspaket Fräsen ⁶⁾

6FC5 251-0AG00-0AA0

Bearbeitungspaket 5 Achsen ¹⁾

6FC5 251-0AA10-0AA0

Transformationspaket Handling

6FC5 251-0AD07-0AA0

Generische Transformation

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

1) Enthält die Option „Mehrachsen-Interpolation“.
2) Nur bei Systemsoftware Universal und Plus.

3) Nur bei Systemsoftware Plus.
4) Mit 3- und 4-Achs-Transformation.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline						Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power- line	810D power- line	840DiE	840Di	840DE power- line	840D power- line	HMI- Ad- van- ced	HMI- Em- bed- ded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6

-	-	-	-	-	-	○	○	-	-						
-	-	-	-	-	-			○	○						
-	-	-	-	-	-	-	○	-	-						
-	-	-	-	-	-			-	○ ⁵⁾						
-	-	-	-	○	○	○	○	○ ⁵⁾	○ ⁵⁾						
-	-	-	-	-	-	○ ²⁾	○ ²⁾	-	-						
-	-	-	-	-	-	○ ³⁾	○ ³⁾	-	-						

-	-	-	-	●	●	●	●	-	-						
-	-	-	-	-	-			●	●						
-	-	-	-	○	○	○	○	-	-						
-	-	-	○	-	-	-	-	○	○						
-	-	-	-	○	○	○	○	-	-						
-	-	-	-	-	-			○	○						
-	-	-	-	●	●	●	●	-	-						
-	-	-	-	-	-			●	●						
-	-	-	-	-	-	-	○	-	○						
-	-	-	-	-	-	-	○	-	○						
-	-	-	-	-	○ ⁵⁾			-	-						
-	-	-	-	● ⁴⁾	● ⁴⁾	● ⁴⁾	●	-	-						
-	-	-	-	-	-			● ⁴⁾	●						

5) Ladbarer Compilazyklus ab SW-Stand 6.4 der NCU-Systemsoftware.

6) Enthält die Optionen: Bearbeitungspaket 5 Achsen, Mehrachsen-Interpolation, Spline-Interpolation für 5-Achs-Bearbeitung, 3D-Werkzeugradiuskorrektur

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundauführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

CNC-Funktionalität: Messen

Messen Stufe 1
2 Messtaster (schaltend) mit/ohne Restweglöschen

Siehe HMI-Software

Messen Stufe 2
(Protokollieren von Messergebnissen, Messfunktionen aus Synchronaktionen, zyklisches Messen)

6FC5 250-0AD00-0AA0
Siehe HMI-Software

CNC-Funktionalität: Technologien

Stanz- und Nibbelfunktionen

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

6FC5 251-0AC00-0AA0

Pendelfunktionen (satzbezogen, satzübergreifend und asynchron)

Mehrere Vorschübe im Satz (z. B. für Messzangen)

6FC5 251-0AB04-0AA0

Handradüberlagerung

Konturhandrad

Elektronischer Transfer

6FC5 250-0AD05-0AA0

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

CNC-Funktionalität: Bewegungssynchronaktionen

Schnelle CNC-Ein-/Ausgänge

- 4 digitale Eingänge/4 digitale Ausgänge onboard

- Erweiterung über NCU-Terminalblock
32 digitale Eingänge/32 digitale Ausgänge,
8 analoge Eingänge/8 analoge Ausgänge

- Erweiterung über SIMATIC S7-Peripherie
32 digitale Eingänge/32 digitale Ausgänge
4 analoge Eingänge/4 analoge Ausgänge

Siehe Grundkomponenten

Synchronaktionen (max. 16) und schnelle Hilfsfunktionsausgabe

Synchronaktionen Stufe 2 (bis 255 parallele Aktionen pro Kanal, Technologiezyklen)

6FC5 251-0AD05-0AA0

Positionieren von Achsen und Spindeln über Synchronaktionen (Kommandoachsen)

Analogwertsteuerung im IPO-Takt
(Voraussetzung: Analogausgang)

Bahngeschwindigkeitsabhängige Analogwertausgabe
(Laserleistungssteuerung)

6FC5 251-0AC04-0AA0

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

1) 1 Messtaster.
2) Mit eingeschränkter Funktionalität, siehe Exporthinweise.

3) Voraussetzung: MCI-Board-Extension.
4) Voraussetzung: Analogbaugruppe SIMATIC DP ET 200.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline						Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power- line	810D power- line	840DiE	840Di	840DE power- line	840D power- line	HMI- Ad- van- ced	HMI- Em- bed- ded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6
-	-	-	● 1)	●	●	● 3)	● 3)	●	●						
-	-	-	-	○ 2)	○	○ 2) 3)	○ 3)	○ 2)	○						
-	-	-	-	-	-	○	○	-	-						
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	-	-	○ 2)	○								
-	-	-	-	-	-			-	-						
-	-	-	-	-	-			○ 2)	○						
-	-	-	-	-	-	● 3)	● 3)	●	●						
-	-	-	-	○	○	-	-	○	○						
-	-	-	-	-	-	○	○	-	-						
-	-	-	-	● 2)	●	● 2)	●	● 2)	●						
-	-	-	-	○ 2)	○	○ 2)	○	○ 2)	○						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	●	●	● 4)	● 4)	●	●						
-	-	-	-	○	○	○ 4)	○ 4)								
-	-	-	-	-	-			-	-						
-	-	-	-	-	-			○	○						

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundausführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

CNC-Funktionalität: Bewegungssynchronaktionen (Fortsetzung)

Laserschaltsignal, schnelles

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5: 6/12/31 Achsen

6FC5 251-0AE74-0AA0

Abstandsregelung

- 1D im IPO-Takt über Synchronaktionen
- 1D/3D im LR-Takt (einschl. im IPO-Takt)

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5: 6/12/31 Achsen

6FC5 251-0AC05-0AA0

Auswertung interner Antriebsgrößen
(Voraussetzung für Adaptive Control)

6FC5 251-0AB17-0AA0

Continuous Dressing
(paralleles Abrichten, Online-Änderung der Werkzeugkorrektur)

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Asynchrone Unterprogramme ASUP ¹⁾

Interruptroutinen mit Schnellabheben von der Kontur

6FC5 251-0AA00-0AA0

Betriebsartübergreifende Aktionen (ASUPs und Synchronaktionen in allen Betriebsarten)

6FC5 251-0AD04-0AA0

Open Architecture

HMI-Programmierpaket (OEM-Vertrag erforderlich)

Siehe HMI-Software

HMI-Projektierpaket (OEM-Vertrag erforderlich)

Siehe HMI-Software

Bedienoberfläche ergänzen (HMI-Advanced/HMI-Embedded)

Siehe HMI-Software

OA-Paket NCK (OEM-Vertrag erforderlich)

Siehe Grundkomponenten

OA-NCK-Compilezyklen (Runtime-Lizenz)

6FC5 251-0AA20-0AA0
Siehe Grundkomponenten

1) Schnelle CNC-Ein-/Ausgänge erforderlich.
2) Mit eingeschränkter Funktionalität, siehe Exporthinweise.

3) 20 Masken frei.
4) Konfiguration über PROFIBUS DP.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline						Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power- line	810D power- line	840DiE	840Di	840DE power- line	840D power- line	HMI- Ad- van- ced	HMI- Em- bed- ded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6
-	-	-	-	-	-	○	○	-	-						
								○ 5)	○ 5)						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	-	-	○ 2)	○								
								○ 2) 5)	○ 5)						
-	-	-	-	○ 2)	○	○ 2) 4)	○ 4)	○ 2)	○						
-	-	-	-	● 2)	●	● 2)	●								
								-	-						
								● 2)	●						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○						
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○						
				○	○	○	○	○	○						
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○						
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○						
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	○ 3)	○ 3)	○ 3)	○ 3)	○ 3)	○ 3)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	○						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	○						

5) Ladbarer Compileryklus ab SW-Stand 6.4 der NCU-Systemsoftware.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundausführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

CNC-Programmierung: Sprache

Programmiersprache (DIN 66025 und Hochsprachenerweiterung)

Hauptprogrammaufruf aus Haupt- und Unterprogramm

Unterprogrammebenen/Interruptroutinen, maximal

Unterprogramm-Durchlaufzahl ≤ 9999

Ebenenanzahl für Ausblendsätze (/0 bis /...)

Polarkoordinaten

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

1/2/3-Punktezüge

Maßangabe metrisch/inch,
Umschaltung per Bedienung oder Programm

Zeitreziproker Vorschub

Hilfsfunktionsausgabe

- über M-Wort, max. programmierbarer Wertebereich: INT $2^{31}-1$

- über H-Wort,
max. programmierbarer Wertebereich: REAL $\pm 3.4028 \text{ ex } 38$
(Anzeige: $\pm 999\,999\,999.9999$) INT $-2^{31} \dots 2^{31}-1$

Hochsprache CNC mit

- Anwendervariablen, projektierbar
- Vordefinierte Anwendervariablen (Rechenparameter), projektierbar
- Systemvariable lesen/schreiben
- Indirekte Programmierung
- Programmsprünge und -verzweigungen
- Programmkoordinierung mit WAIT, START, INIT

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

- Rechen- und Winkelfunktionen
- Vergleichsoperationen und logische Verknüpfungen
- Makrotechnik
- Kontrollstrukturen (IF-ELSE-ENDIF, WHILE, FOR, REPEAT, LOOP)
- Kommandos an HMI
- STRING-Funktionen

1) M-Funktion: 1 ... 99.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline						Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power- line	810D power- line	840DiE	840Di	840DE power- line	840D power- line	HMI- Ad- van- ced	HMI- Em- bed- ded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
4/0	4/0	8/0	8/0	11/4	11/4	11/4	11/4	11/4	11/4						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
1	1	1	1	8	8	8	8	8	8						
-	-	●	●	●	●	●	●								
								-	-						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
● 1)	● 1)	●	●	●	●	●	●	●	●						
-	-	●	●	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
-	-	●	●	●	●	●	●	●	●						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	●	●	●	●								
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	●	-	-	-	-
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundauführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

CNC-Programmierung: Sprache (Fortsetzung)

Online ISO-Dialekt-Interpreter

6FC5 253-0AE00-0AA0

Programmverwaltung

- Verwalten von Programmen und Werkstücken in NCK
- Verwalten von Programmen und Werkstücken auf Festplatte (HD)
- Verwalten von Programmen und Werkstücken auf Diskettenlaufwerk
- Verwalten von Programmen und Werkstücken auf Netzlaufwerk
- Max. Anzahl Werkstücke auf NC/NC + HD
- Templates für Werkstücke, Programme und INI-Dateien
- Joblisten

CNC-Programmierung: Zyklen

Technologische Zyklen für Bohren/Fräsen und Drehen

Siehe HMI-Software

Taschenfräsen mit freier Konturbeschreibung und Inseln

Siehe HMI-Software

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Taschenfräsen mit freier Konturbeschreibung, Inseln und Restmaterialbearbeitung

Siehe HMI-Software

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Erweiterte Abspannfunktionalität mit Rohteilbeschreibung

Siehe HMI-Software

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Erweiterte Abspannfunktionalität mit Rohteilbeschreibung und Restmaterialbearbeitung

Siehe HMI-Software

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Messzyklen für Bohren/Fräsen und Drehen

Siehe HMI-Software

Zugriffsschutz für Zyklen

Zyklusablage separat zum CNC-Anwenderspeicher

6FC5 251-0AF00-0AA0

1) Verwalten von Werkstücken nicht möglich.
2) Voraussetzung: DNC (Option).

3) Mit unterschiedlicher Funktionalität.
4) Teilweise.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline						Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power- line	810D power- line	840DiE	840Di	840DE power- line	840D power- line	HMI- Ad- van- ced	HMI- Em- bed- ded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6
-	-	-	●	○	○	○	○	○	○						
● 1)	● 1)	● 1)	● 1)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-	-	-	-	◇	◇	●	●	◇	◇	●	-	●	-	●	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	○	○	-	○	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	○ 2)	○	○	-	○	-
100/-	100/-	100/-	100/-	250/-	250/-	310	310	250/-	250/-	-/310	-	-/310	-/310	-/310	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	-	-	-	-	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	-	-	-	-	-
●	●	●	●	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	○	●	● 3)	●	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	-	-	○	-	●	-	●	-
-	-	-	-	-	-	-	-	◇	◇	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	-	-	○	-	-	○	●	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	○	-	-	○	○	-
-	-	-	-	○	○	○	○	-	-	○	-	-	○	○	-
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	● 4)	-	● 4)	-
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○						

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundausführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
 - nicht möglich

Bestell-Nr.

CNC-Programmierung: Programmunterstützung

Programmeditor

- Texteditor mit Editierfunktionen: markieren, kopieren, löschen, ...
- Arbeitsschrittprogrammierung
- Schreibschutz für Zeilen
- Ausblenden von Zeilen in der Anzeige

Siehe HMI-Software

• Doppeleditor

• Mehrkanal-Schrittkettenprogrammierung

6FC5 253-0AF03-0AA0

AutoTurn/AutoTurn Plus

Siehe HMI-Software

Programmunterstützung für Geometrieingaben

• Geometrieprozessor mit Programmiergrafik/
Freie Kontureingabe (Konturrechner)

Siehe HMI-Software

• Masken für 1/2/3-Punktezüge

Programmunterstützung für Zyklen

- Masken und statische Hilfebilder
- Dynamische Programmiergrafik während des Programmierens
- Programmierunterstützung erweiterbar (z. B. Kundenzyklen)

Parameter

Max. Anzahl Basisframes

Max. Anzahl einstellbarer Verschiebungen

Nullpunktverschiebungen, programmierbar (Frames)

Ankratzen, Nullpunktverschiebung ermitteln

Nullpunktverschiebungen, extern (PLC)

Globale und Lokale Anwenderdaten

Programmglobale Anwenderdaten

Systemvariablen anzeigen (auch über online projektierbare Anzeige)
und protokollieren

1) Projektierbar durch Siemens.
2) Bei Arbeitsschrittdarstellung.

3) Mit „Bedienoberfläche ergänzen“, siehe Inbetriebnahmeanleitung HMI/MMC.
4) Mit Funktion „Kundenzyklen“.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline											
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power-line	810D power-line	840DiE	840Di	840DE power-line	840D power-line	Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
										HMI-Advanced	HMI-Embedded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6

●	●	●	●	◇	◇	●	●	◇	◇	●	●	●	●	●	●
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	-	-	○	●	○	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	-	●	-	●	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	-	● ²⁾	-	●	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	●	-	-	-	-
-	-	-	-	◇	◇	-	-	◇	◇	○	-	-	-	-	-
-	-	-	-	◇	◇	-	-	◇	◇	○	-	-	-	-	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	●	●	○	●	-
●	●	●	●	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	●	●	-	●	●
●	●	●	●	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	●	●	●	●	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	-	-	●	●	●	-
1)	1)	1)	1)	◇	◇	◇	◇	◇	◇	● ³⁾	● ³⁾	● ³⁾	● ⁴⁾	● ³⁾	●

1	1	1	1	16	16	◇	◇	16	16	16	16	1	1	1	-
4	4	6	6	100	100	◇	◇	100	100	100	100	100	4	100	100
1	1	●	●	●	●	●	●	●	●						
●	●	●	●	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	●	●	●	●	-
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
-	-	-	-	●	●	◇	◇	●	●	●	-	●	-	●	●
-	-	-	-	●	●	◇	◇	●	●	●	●	●	-	●	●
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	-	-	-	-	-

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundauführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

Simulation

Bis zu n Kanäle sequentiell simulierbar

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5

NCU 572.4/572.5/573.4/573.5

Mehrere Kanäle und Programme können nacheinander am gleichen Rohteil arbeiten

Simulation von Programm X, während Programm Y bearbeitet wird

Bohren/Fräsen ¹⁾

- Mehrseitige 2D-Ansicht dynamisch
- 3D-Ansicht statisch
- Mitzeichnen (Echtzeitsimulation der aktuellen Bearbeitung)

Siehe HMI-Software

Drehen ¹⁾

- Verfahrenssimulation ohne Modell (Strichgrafik)
- Rohteilkontur vorgebar
- Simulation in Arbeitsebene G18
- Simulation in den Arbeitsebenen G17/G19
- Voll-/Teilschnitt mit Umlaufkanten, Stirn- und Mantelfläche, Fräs- und Bohrbearbeitungen
- Gegenspindel
- 3D-Simulation des Fertigteils (statisch/dynamisch)
- Mitzeichnen (Echtzeitsimulation der aktuellen Bearbeitung)

Siehe HMI-Software

Drehen ¹⁾

- Verfahrenssimulation ohne Modell (Strichgrafik)
- Simulation in Arbeitsebene G18
- Mitzeichnen (Echtzeitsimulation der aktuellen Bearbeitung)

6FC5 673-0AB01-0AF0

Betriebsarten

JOG

- Handradanwahl
- Inch/metrisch Umschaltung
- Manuelles Messen der Nullpunktverschiebung
- Manuelles Messen der Werkzeugkorrektur
- Automatisches Werkzeug-/Werkstückmessen
- Referenzpunktfahren automatisch/über CNC-Programm

Siehe HMI-Software

1) Werkzeugträger senkrecht auf Werkstück.
2) Einseitige Strichgrafik in programmierter Ebene.

3) Bei PCU 50/PCU 70 dynamisch.
4) Voraussetzung: Messzyklen.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline						Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power- line	810D power- line	840DiE	840Di	840DE power- line	840D power- line	HMI- Ad- van- ced	HMI- Em- bed- ded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6

-	-	-	-	2	2	2	2			10	1	1	1	1	-
								2	2						
								6	6						
								10	10						
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	-	-	-	-	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	-	-	-	-	-
-	-	-	● 2)	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	-	●	-	-	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	-	●	-	-	-
-	-	-	● 2)	◇	◇	◇	◇	◇	◇	-	○	○	-	-	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	●	-	● 5)	-	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	-	-	●	-	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	●	-	●	●	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	-	-	-	●	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	-	-	-	-	-
-	-	-	-	◇	◇	-	-	◇	◇	-	-	-	-	○ 3)	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	-	●	-	●	○	-
-	-	○ 2)	● 2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	○ 2)	● 2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	○ 2)	● 2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	●
●	●	●	●	●	●	◇	◇	●	●	●	●	-	-	-	-
-	-	●	●	●	●	◇	◇	●	●	●	●	●	●	●	-
●	●	●	●	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	●	●	●	●	-
●	●	●	●	◇	◇	◇	◇	◇	◇	-	-	●	●	●	-
-	-	●	●	●	●	◇	◇	●	●	○ 4)	-	●	-	●	-
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

5) Nur Drehbearbeitung.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundausführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

Betriebsarten (Fortsetzung)

MDA

- Eingabe in Texteditor
- Abspeichern MDA-Programm
- Eingabemasken für Technologie und Positionieren, Zyklenunterstützung

Teach In

- Positionen in MDA-Puffer teachen
- Teachen (Record/Playback)
- Teach In mit HT 6

Teach In

6FC5 571-0AA01-0BF0

Automatik

- Abarbeiten vom Netzlaufwerk bzw. von PC-Card bei PCU 20

Siehe HMI-Software

- Abarbeiten von V.24-Schnittstelle
- Abarbeiten von Festplatte
- Programmbeeinflussung

- Programmkorrektur
- Überspeichern
- DRF-Verschiebung

- Satzsuchlauf mit/ohne Berechnung

Repos (Wiederanfahren an die Kontur)

- per Bedienung/halbautomatisch
- per Programm

Preset

Istwertsetzen

Werkzeuge

Werkzeugtypen

- Drehen
- Bohren/Fräsen
- Schleifen
- Nutsägen

1) Voraussetzung: DNC (Option).
2) Eingeschränkt möglich.

3) Voraussetzung: Netz- und Diskettenlaufwerk auf PCU 20 verwalten (Option).

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline						Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power- line	810D power- line	840DiE	840Di	840DE power- line	840D power- line	HMI- Ad- van- ced	HMI- Em- bed- ded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6

●	●	●	●	●	●	◇	◇	●	●	●	●				●
●	●	●	●	●	●	◇	◇	●	●	●	●	●	-	●	●
-	-	-	-	●	●	◇	◇	●	●	●	●	-	-	-	●
-	-	-	-	●	●	◇	◇	●	●	-	-	●	●	●	-
-	-	-	-	●	●	◇	◇	●	●						
-	-	-	-	●	●	◇	◇	●	●	●	●	-	-	-	●
-	-	-	-	●	●	-	-	●	●	-	-	-	●	-	-
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	●
○	○	-	-	-	-	-	-	-	-						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●
-	-	-	-	●	●	◇	◇	●	●	○ ¹⁾	○ ³⁾	○	-	○	-
●	●	●	●	●	●	◇	◇	●	●	●	●	●	-	●	-
-	-	-	-	●	●	◇	◇	●	●	●	-	●	-	●	-
●	●	●	●	●	●	◇	◇	●	●	●	●	●	● ²⁾	●	●
●	●	●	●	●	●	◇	◇	●	●	●	●	●	-	●	●
-	-	-	-	●	●	◇	◇	●	●	●	●	-	-	-	●
-	-	-	-	●	●	◇	◇	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	◇	◇	●	●	●	●	●	●/-	●	●
●	●	●	●	●	●	◇	◇	●	●	●	●	●	●	●	-
-	-	-	-	●	●	◇	◇	●	●	●	●	●	●	●	-
-	-	-	-	●	●	◇	◇	●	●	●	●	●	●	●	-
-	-	-	-	●	●	◇	◇	●	●	●	●	●	●	●	-

●	●	●	●	●	●	◇	◇	●	●	●	●	-	●	●	●
●	●	●/-	●	●	●	◇	◇	●	●	●	●	●	●	●	●
-	-	-	-	●	●	◇	◇	●	●	●	●	-	-	-	●
-	-	-	-	●	●	◇	◇	●	●	●	●	-	-	-	●

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundauführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

Werkzeuge (Fortsetzung)

Werkzeugradiuskorrekturen in der Ebene

- mit An- und Abfahrstrategien

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

- mit Übergangskreis/-ellipse an Außenecken

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Projektierbare Zwischensätze bei aktiver Werkzeugradiuskorrektur

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

3D-Werkzeugradiuskorrektur

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

6FC5 251-0AB13-0AA0

Werkzeugwechsel über T-Nr.

Werkzeugträger orientierbar

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Vorausschauendes Erkennen von Konturverletzungen

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Schleifspezifische Werkzeugkorrektur mit Schleifscheibenumfangsgeschwindigkeit

NCU 561.4/561.5

NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5

Werkzeugorientierungs-Interpolation ¹⁾

Online-Werkzeuglängenkorrektur

Betrieb ohne Werkzeugverwaltung

- Werkzeugkorrektur-Anwahl über D-Nummer ohne T-Zuordnung („flache“ D-Nummer)

- Editieren von Werkzeugdaten

- Werkzeugkorrektur-Anwahl über T- und D-Nummer

- Datensicherung über V.24-Schnittstelle

- Anzahl Werkzeuge/Schneiden in Werkzeugliste

1) Voraussetzung: Bearbeitungspaket 5 Achsen (Option).

2) In Vorbereitung.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline						Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power- line	810D power- line	840DiE	840Di	840DE power- line	840D power- line	HMI- Ad- van- ced	HMI- Em- bed- ded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6
-	-	-	-	•	•	•	•	-	-						
-	-	-	-	•	•	•	•	•	•						
•	•	•	•	•	•	•	•	-	-						
-	-	-	-	•	•	•	•	•	•						
-	-	-	-	•	•	•	•	-	-						
-	-	-	-	•	•	•	•	•	•						
-	-	-	-	-	-	○	○	•	•	•	•	•	-	-	-
-	-	-	-	•	•	•	•	-	-						
•	•	•	•	•	•	•	•	○	○	•	•	•	•	•	-
-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-
-	-	-	-	•	•	•	•	-	-						
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
-	-	-	-	•	•	•	•	-	-						
-	-	-	-	•	•	•	•	•	•						
-	-	-	-	•	•	•	•	-	-						
-	-	-	-	•	•	•	•	•	•						
-	-	-	-	•	•	•	•	•	•						
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	•	2)	•
-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	•	-
•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15/30	15/30	18/36	3)	600/ 1500	600/ 1500	600/ 1500 ◇	600/ 1500 ◇	600/ 1500	600/ 1500						

3) Für Drehen 32/64. Für Fräsen 48/96.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundauführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

Werkzeuge (Fortsetzung)

Betrieb mit Werkzeugverwaltung

- Systembilder in Standardsoftware
- Komfortable Inbetriebnahme über Systembilder
- Werkzeugliste
- Werkzeuglisten projektierbar
- Anzahl Werkzeuge/Schneiden in Werkzeugliste

- Eindeutige D-Nummern-Struktur
- Werkzeugkorrektur-Anwahl über T- und D-Nummer
- Editieren von Werkzeugdaten
- Editieren von OA-Daten
- Magazinliste
- Magazinliste projektierbar
- Mehrere Magazine möglich
- Magazindaten
- Leerplatzsuche und Platzpositionierung
- Komfortable Leerplatzsuche über Softkey
- Be- und Entladen von Werkzeugen
- Mehrere Be-/Entladestellen je Magazin
- Werkzeugschrank und -katalog
- Be- und Entladen über Codeträgersystem
- Adapterdaten
- Ortsabhängige Korrekturen
- Anschluss TDI
- Datensicherung auf Festplatte
- Datensicherung über V.24-Schnittstelle

Werkzeugstandzeit- und Stückzahlüberwachung

6FC5 251-0AB12-0AA0

6FC5 651-0AA01-0AA0

1) Gilt für PCU 50/PCU 70. Bei PCU 20: 250/500.
 2) In Vorbereitung.
 3) Mit PCU 50 vorhanden.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundausführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

Kommunikation

Serielle Schnittstelle V.24 (RS 232 C)

Gesicherte Datenübertragung (Z-Modem)

Parallele Schnittstelle (Centronics)

Diskettenlaufwerk-Betrieb

Mehrpunktfähige Schnittstelle (MPI)

Ethernet-Anschluss

Peripherieanschlaltung über PROFIBUS DP ¹⁾
(Softwareoption)

Datenaustausch zwischen Bearbeitungskanälen

Schneller Datenaustausch CNC-PLC

Datensicherung auf Festplatte

Datensicherung auf PC-Card

PC-Card als zusätzlicher Programmspeicher (PCU 20)

Siehe HMI-Software

Siehe HMI-Software

6FC5 252-0AD00-0AA0

ePS Network Services

eP-Access

eP-Dynamic

eP-Performance

Siehe HMI-Software

Siehe HMI-Software

Siehe HMI-Software

Motion Control Information System MCIS

DNC Machine/IFC: CNC-Programm-Übertragung über Netzwerk

TDI: Werkzeug-Managementfunktionen für Einzelmaschinen und vernetzte Maschinen

TDI Ident Connection: Anschluss Werkzeug-Identifikations-Systeme

MDA Machine/IFC: Maschinen- und Betriebsdatenerfassung

RPC SINUMERIK: Datenaustausch zwischen CNC und Leitrechner

TPM Maschine: Wartungs- und Instandhaltungsunterstützung

RCS@Event

Siehe HMI-Software

1) Literatur zum Thema PROFIBUS DP siehe Dienstleistungen.
2) Bei PCU 50/PCU 70.

3) Voraussetzung: DNC (Option).

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline						Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power- line	810D power- line	840DiE	840Di	840DE power- line	840D power- line	HMI- Ad- van- ced	HMI- Em- bed- ded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6

●	●	●	●	◇	◇	●	●	◇	◇	●	●	●	●	●	●
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	5)	5)	-	5)	-
-	-	-	-	◇	◇	●	●	◇	◇	●	-	2)	2)	2)	-
-	-	-	-	◇	◇	●	●	◇	◇	●	○	○	-	○	-
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-	-	-	-	◇	◇	●	●	◇	◇	○	○	○	-	○	-
-	-	●	●	○	○	●	●	○	○						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●				-	-	
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	◇	◇	●	●	◇	◇	●	-	5) 2)	2)	2)	-
-	-	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●
-	-	-	-	◇	◇	-	-	◇	◇	-	4)	-	-	-	-

-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	6)	-	○	○	○
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	6)	-	○	○	○
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	6)	-	○	○	○

-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	○	-	○	○	○	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	○	-	○	-	-	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	○	-	-	-	-	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	○	-	○	○	○	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	○	-	-	-	-	-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	○	-	○	○	○	-

4) Ab HMI-Embedded SW-Stand 6.2.
Schließt Nutzung der Ferndiagnose auf PC-Card aus.
Voraussetzung: Netz-/Diskettenlaufwerk auf PCU 20 verwalten (Option).

5) In Vorbereitung.
6) Bei PCU 50/PCU 70 mit HMI-Advanced ab SW-Stand 6.0.
7) Auf Anfrage.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundauführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

Data Management

A&D DataManagement: Datenhaltungssystem
(Voraussetzung: SIMATIC STEP 7)

Siehe HMI-Software

Werkzeug-Identifikationssystem

Anschluss von Werkzeug-Identifikationssystem MOBY E

Siehe HMI-Software

Bedienung

Bedientafelfronten OP 015/OP 015A/TP 015A, 15" farbig

Siehe Bedienkomponenten

Bedientafelfronten OP 012, 12,1" farbig

Siehe Bedienkomponenten

Bedientafelfronten TP 012, 12,1" farbig ³⁾

Siehe Bedienkomponenten

Bedientafelfronten OP 010/OP 010C/OP 010S, 10,4" farbig

Siehe Bedienkomponenten

PCU 20 ²⁾

Siehe Bedienkomponenten

PCU 50 ²⁾

Siehe Bedienkomponenten

PCU 70 ²⁾

Siehe Bedienkomponenten

Räumliche Trennung von Bedientafelfront (OP) und PCU
sowie Anschluss von bis zu 3 gleichen Bedientafeln

1 Bedientafel an bis zu 8 NCUs/
2 Bedientafeln an bis zu 4 NCUs

Bedieneinheiten-Management pro PCU
(bis zu 9 PCUs an bis zu 9 NCUs
Funktionalität: Aktiv-, Passiv- und Verdrängungsmechanismus)

6FC5 253-0AE03-0AA0

Bedientafel integriert: SINUMERIK 802S/802C base line, 8" monochrom

Siehe Grundkomponenten

Bedientafel SINUMERIK 802D base line/802D, 10,4" monochrom/farbig

Siehe Grundkomponenten

Flachbedientafel OP 030 mit Systemsoftware

Siehe Bedienkomponenten

Anschluss für Bedientafel OP7/OP17

Anschluss SIMATIC HMI an PLC

Anschluss SIMATIC Panels OP 170/TP 170/OP 270/TP 270 an SINUMERIK mit ProTool

Handheld Terminal SINUMERIK HT 6

Siehe Bedienkomponenten

Mini-Bedienhandgerät

Siehe Bedienkomponenten

Bedienhandgerät Typ B-MPI

Siehe Bedienkomponenten

Maschinensteuertafel/Machine Control Panel

Siehe Bedienkomponenten

Pushbutton Panel

Siehe Bedienkomponenten

Elektronische Handräder anschließbar

Siehe Bedienkomponenten

1) Drei CCUs an einer Bedientafel. Zwei Bedientafeln an einer CCU.
2) HMI-Software für PC/PG separat bestellbar.
3) Für kundenspezifische Bedienoberfläche.

4) Drittes Handrad als Konturhandrad betreibbar.
5) Voraussetzung: MCI-Board-Extension.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline											
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power- line	810D power- line	840DiE	840Di	840DE power- line	840D power- line	Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
										HMI- Ad- van- ced	HMI- Em- bed- ded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	○	-				-
-	-	-	-	◇	◇	-	-	◇	◇	○					
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	-
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
-	-	-	-	○	○	-	-	○	○	-	●	○	○	○	-
-	-	-	-	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	-
-	-	-	-	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	-
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
-	-	-	-	● ¹⁾	● ¹⁾	-	-	●	●	●	●	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	◇	◇	○	○	-	-	-	○
●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	●/○	●/○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	○	○	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	●
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○						
●	●	○	○	○	○	○	○	○	○						
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○						
2	2	3	3	2/3 ⁴⁾	2/3 ⁴⁾	2 ⁵⁾	2 ⁵⁾	2/3 ⁴⁾	2/3 ⁴⁾						

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundausführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

Bedienung (Fortsetzung)

CNC Keyboard, horizontal/vertikal	Siehe Grundkomponenten
CNC-Volltastatur	Siehe Bedienkomponenten
PC-Standardtastatur MF-II	Siehe Bedienkomponenten
Diskettenlaufwerk (3,5"/1,44 Mbyte)	Siehe Bedienkomponenten
Diskettenlaufwerk (3,5"/1,44 Mbyte) mit USB-Anschluss	Siehe Bedienkomponenten
Klartextanzeige der Anwendervariablen	
Mehrkanalanzeige	
2D-Darstellung der 3D-Schutzbereiche/Arbeitsbereiche	
Werkstücknahes Istwertsystem (Schleifen)	
Menüanwahl durch PLC	
CNC-Programmmeldungen	
Online-Hilfe für Programmierung, Alarmer und Maschinendaten (ergänzt)	
Bildschirm-Dunkelschaltung	
Zugriffsschutz, 8-stufig	
2 Sprachen online umschaltbar	
Sprachen: Deutsch, Englisch	
Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch	
Sprache: Chinesisch Vereinfacht	
Sprache: Chinesisch Standard	
Sprachen: Polnisch, Russisch, Tschechisch, Türkisch, Ungarisch	
Sprachen: Dänisch, Finnisch, Japanisch, Niederländisch, Portugiesisch/Brasilianisch, Schwedisch	
Sprache: Koreanisch	
Andere Sprachen	
Bediensoftware einsetzbar für:	
• SINUMERIK 810D powerline/840D powerline	Siehe HMI-Software
• SINUMERIK 840Di	Siehe HMI-Software
Bedienoberfläche mit TRANSLINE 2000 HMI-Pro-Software	Siehe HMI-Software
Bedienoberfläche mit TRANSLINE 2000 HMI-Lite CE-Software	Siehe HMI-Software

1) Im Lieferumfang.
2) Auf CD-ROM der Systemsoftware enthalten.
3) Ab SW-Stand 6.4.

4) Ab SW-Stand 6.5.
5) Auf CD-ROM der Spracherweiterung HMI enthalten. Verfügbare Softwarestände auf Anfrage.
6) Auf Anfrage.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline						Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power-line	810D power-line	840DiE	840Di	840DE power-line	840D power-line	HMI-Advanced	HMI-Embedded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6

-	-	○	● ⁹⁾	-	-	-	-	-	-						
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○						
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○						
-	-	-	-	◇	◇	○	○	◇	◇	○	○	○	○	○	-
-	-	-	-	◇	◇	-	-	◇	◇	○	-	-	-	-	-
-	-	-	-	●	●	◇	◇	●	●	●	●	●	-	●	●
-	-	-	-	◇	◇	-	-	◇	◇	●	-	-	-	-	-
-	-	-	-	●	●	◇	◇	●	●	●	●	-	-	-	-
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	◇	◇	●	●	●	-	●	-
-	-	●	●	●	●	◇	◇	●	●	●	●	-	-	-	●
-	-	-	-	●	●	◇	◇	●	●	●	-	-	-	-	-
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	● ²⁾	●	●	●	● ²⁾
● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	◇	◇	◇	◇	◇	◇	● ³⁾	● ⁴⁾	● ⁸⁾	-	● ³⁾	-
-	-	● ¹⁾	● ¹⁾	◇	◇	◇	◇	◇	◇	○ ⁵⁾	○ ⁵⁾	○ ⁵⁾	-	○ ⁵⁾	-
● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	○ ⁵⁾	○ ⁶⁾				
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	○ ⁵⁾	○ ⁶⁾				
-	-	● ¹⁾	● ¹⁾	◇	◇	◇	◇	◇	◇	○ ⁵⁾	○ ⁵⁾	○ ⁵⁾	-	○ ⁵⁾	○ ⁵⁾
6)	6)	6)	6)	6)	6)	6)	6)	6)	6)	6)	6)	6)	6)	6)	6)
-	-	-	-	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○
-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	○	-	○ ⁷⁾	-	-	○
-	-	-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	○	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-

7) Voraussetzung: Unterbrechungsfreie Stromversorgung und SINUMERIK 840Di SW-Stand 2.3.
 8) Ab SW-Stand 6.3.
 9) Lieferumfang siehe Bestelldaten.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundausführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

Achsüberwachungen

Arbeitsfeldbegrenzung	
Endschalterüberwachung Software- und Hardware-Endschalter	
2D/3D-Schutzbereiche	
Konturüberwachung	
Konturüberwachung durch Tunnelfunktion	6FC5 251-0AB16-0AA0
Positionsüberwachung	
Stillstandsüberwachung	
Klemmungsüberwachung	
Weglängenauswertung	6FC5 251-0AF05-0AA0

Kompensationen

Losekompensation	
Spindelsteigungsfehlerkompensation	
Messsystemfehlerkompensation	
Elektronischer Gewichtsausgleich	6FC5 255-0AC00-0AA0
Durchhangkompensation, mehrdimensional	6FC5 251-0AB15-0AA0
NCU 561.4/561.5 NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5	
Quadrantenfehlerkompensation per Bedienung	
NCU 561.4/561.5 NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5	
Quadrantenfehlerkompensation, automatisch (neurales Netz)	6FC5 251-0AB14-0AA0
NCU 561.4/561.5 NCU 571.4/571.5/572.4/572.5/573.4/573.5	
Grafische Kontrolle der Quadrantenfehlerkompensation über Kreisformtest	Siehe HMI-Software
Temperaturkompensation	6FC5 251-0AA13-0AA0
Automatischer Driftabgleich für analoge Drehzahlsollwerte	
Vorsteuerung	
• Geschwindigkeitsabhängig • Beschleunigungsabhängig	6FC5 250-0AA07-0AA0

1) Mit eingeschränkter Funktionalität, siehe Exporthinweise.

2) Voraussetzung: Inbetriebnahme-Tool für SIMODRIVE 611 digital (in HMI-Advanced-Systemsoftware bereits enthalten, auch für PC/PG).

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline						Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power- line	810D power- line	840DiE	840Di	840DE power- line	840D power- line	HMI- Ad- van- ced	HMI- Em- bed- ded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6
-	-	•	•	•	•	•	•	•	•						
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
-	-	-	-	•	•	•	•	•	•						
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○						
-	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
-	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
-	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
-	-	-	-	○	○	-	-	○	○						
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
-	-	-	-	○	○	-	-	○	○						
-	-	-	-	○ ₁₎	○	○ ₁₎	○								
								-	-						
								○ ₁₎	○						
-	-	-	-	•	•	◇	◇			•	-	-	-	-	-
								-	-						
								•	•						
-	-	-	-	○	○	-	-								
								-	-						
-	-	-	-	◇	◇	-	-	○	○	•	○ ₂₎				-
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○						
-	•	-	-	-	-	-	-	-	-						
-	-	•	•	•	•	•	•	•	•						
-	-	-	-	○	○	-	-	○	○						

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundausführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

PLC-Bereich

SIMATIC S7-200 (integriert)

SIMATIC S7-300 CPU 315-2 DP (integriert)

SIMATIC S7-300 CPU 314C-2 DP (integriert)

NCU 561.4/571.4/572.4/573.4

SIMATIC S7-300 CPU 317-2 DP (integriert)

NCU 561.5/571.5/572.5/573.5

Bearbeitungszeit, typisch in ms/KA für Bitbefehle ³⁾

NCU 561.4/571.4/572.4/573.4

NCU 561.5/571.5/572.5/573.5

Bearbeitungszeit, typisch in ms/KA für Wortbefehle ³⁾

NCU 561.4/571.4/572.4/573.4

NCU 561.5/571.5/572.5/573.5

PLC-Anwenderspeicher in Kbyte, einschl. PLC-Grundprogramm

NCU 561.4/571.4/572.4/573.4

NCU 561.5/571.5/572.5/573.5

PLC-Anwenderspeicher, Maximalausbau in Kbyte

NCU 561.4/571.4/572.4/573.4

NCU 561.5/571.5/572.5/573.5

Erweiterung des PLC-Anwenderspeichers um je 64 Kbyte

6FC5 252-0AA03-0AA0

Speicherausbau Laddersteps

PLC-Programmieren mit HiGraph (Zusatzpaket zu STEP 7)

PLC-Programmiertool

Siehe HMI-Software

PLC-Programmiertool, PLC-Programmbeispiele,
Standardmaschinendaten und Alarmtexteditor auf Toolbox

Toolbox mit PLC-Grundprogramm, Standard-Maschinendaten
und CNC-Variablenselektor

Siehe HMI-Software

Digitale Eingänge, Eingangsabbild max. in byte

NCU 561.4/571.4/572.4/573.4

NCU 561.5/571.5/572.5/573.5

Digitale Ausgänge, Ausgangsabbild max. in byte

NCU 561.4/571.4/572.4/573.4

NCU 561.5/571.5/572.5/573.5

1) Ohne CNC-Variablenselektor.
2) Im Basispaket enthalten.

3) 1 KA = 1024 Anweisungen; entspricht etwa 3 Kbyte.
4) Mit PLC-Baugruppe D E/A.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline						Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power- line	810D power- line	840DiE	840Di	840DE power- line	840D power- line	HMI- Ad- van- ced	HMI- Em- bed- ded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6
●	●	●	●	-	-	-	-	-	-						
-	-	-	-	●	●	-	-	-	-						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
								●	●						
								●	●						
1,8	1,8	0,4	0,4	0,3	0,3	0,03	0,03								
								0,1	0,1						
								0,03	0,03						
5,9	5,9	1,4	1,4	1	1	0,1	0,1								
								0,25	0,25						
								0,1	0,1						
-	-	-	-	● 96	● 96	● 128	● 128								
								● 96	● 96						
								● 128	● 128						
-	-	-	-	288	288	768	768								
								480	480						
								768	768						
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○						
4000	4000	6000	6000	-	-	-	-	-	-						
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○						
● 2)	● 2)	● 2)	● 2)	-	-	-	-	-	-						
● 2)	● 2)	● 2)	● 2)	-	-	-	-	-	-						
● 1)	● 1)	● 1)	● 1)	○	○	●	●	○	○						
48/ 64 ⁴⁾	48/ 64 ⁴⁾	144	144	128	128	128	128								
								128	128						
								256	256						
16/ 32 ⁴⁾	16/ 32 ⁴⁾	96	96	128	128	128	128								
								128	128						
								256	256						

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundauführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

PLC-Bereich (Fortsetzung)

Peripherie-Eingänge, maximale Anzahl in byte

NCU 561.4/571.4/572.4/573.4

NCU 561.5/571.5/572.5/573.5

Peripherie-Ausgänge, maximale Anzahl in byte

NCU 561.4/571.4/572.4/573.4

NCU 561.5/571.5/572.5/573.5

Merker, max. Anzahl in byte

NCU 561.4/571.4/572.4/573.4

NCU 561.5/571.5/572.5/573.5

Zeiten, max. Anzahl

NCU 561.4/571.4/572.4/573.4

NCU 561.5/571.5/572.5/573.5

Zähler, max. Anzahl

NCU 561.4/571.4/572.4/573.4

NCU 561.5/571.5/572.5/573.5

FB, FC (max. Anzahl je Typ)

NCU 561.4/571.4/572.4/573.4

NCU 561.5/571.5/572.5/573.5

DB, max. Anzahl

NCU 561.4/571.4/572.4/573.4

NCU 561.5/571.5/572.5/573.5

Zyklischer Baustein

Zeitgesteuerte Bausteine

Geräte für PLC-Programmierung und Programmtest mit PG/PC

Anzahl Peripheriebaugruppen maximal
(zentraler Aufbau)

Siehe Grundkomponenten

Dezentrale DP-Slaves am PROFIBUS DP, max. Anzahl

NCU 561.4/571.4/572.4/573.4

NCU 561.5/571.5/572.5/573.5

Peripherie-Modul PP 72/48

Siehe Grundkomponenten

Dezentrale Peripherie über PROFIBUS DP

- über CP 342-5 DP, Übertragungsrate bis 1,5 Mbit/s
- über integrierte Anschaltung, Übertragungsrate bis 12 Mbit/s

Siehe Kommunikation

Anwender-Maschinendaten zur Konfiguration des
PLC-Anwenderprogramms

1) Anzahl = Summe der Ein- und Ausgänge.
2) Subroutinen.
3) Im Basispaket enthalten.

4) Max. Anzahl 64, abhängig von der Komplexität der Slaves.
5) FB, FC und DB in Summe max. 2048.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline						Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power- line	810D power- line	840DiE	840Di	840DE power- line	840D power- line	HMI- Ad- van- ced	HMI- Em- bed- ded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6

48	48	144	144	768 ¹⁾	768 ¹⁾	2048 ¹⁾	2048 ¹⁾	2048 ¹⁾	2048 ¹⁾						
								4096	4096						
16	16	96	96	768 ¹⁾	768 ¹⁾	2048 ¹⁾	2048 ¹⁾	2048 ¹⁾	2048 ¹⁾						
								4096	4096						
1024	1024	3072	3072	4096	4096	4096	4096	4096	4096						
								4096	4096						
16	16	40	40	128	128	512	512	512	512						
								256	256						
								512	512						
32	32	32	32	64	64	512	512	512	512						
								256	256						
								512	512						
64 ²⁾	64 ²⁾	64 ²⁾	64 ²⁾	256	256	2048 ⁵⁾	2048 ⁵⁾	2048 ⁵⁾	2048 ⁵⁾						
								256	256						
								2048 ⁵⁾	2048 ⁵⁾						
-	-	-	-	399	399	2047 ⁵⁾	2047 ⁵⁾	2047 ⁵⁾	2047 ⁵⁾						
								399	399						
								2047 ⁵⁾	2047 ⁵⁾						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
-	-	○	○	○	○	-	-	○	○						
		2	2	24	24			24	24						
-	-	-	-	○	○	○	○								
				○	○			○	○						
								○	○						
								32	32						
								125	125						
-	-	●	●	-	-	○	○	-	-						
		3)	3)												
-	-	-	-	●	●	-	-	●	●						
-	-	●	●	○	○	●	●	○	○						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundauführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

Überwachungsfunktionen

Achsbegrenzung von der PLC

Spindeldrehzahlbegrenzung

Generatorbetrieb

6FC5 255-0AE00-0AA0

Erweitertes Stillsetzen und
Rückziehen ESR (einschl. Generatorbetrieb)

6FC5 250-0AE01-0AA0

Werkzeug- und Prozessüberwachung ¹⁾

Siehe HMI-Software

PROFIBUS-Werkzeug- und Prozessüberwachung

6FC5 251-0AE71-0AA0

Sicherheitsfunktionen

SINUMERIK Safety Integrated Sicherheitsfunktionen für
den Personen- und Maschinenschutz ²⁾

Siehe Grundkomponenten

Optionen bis einschließlich Softwarestand 6:

- Grundfunktion für bis zu 4 Achsen/Spindeln
- Zusatzfunktion ab der 5. Achse/Spindel je Achse/Spindel
- Achse/Spindel-Paket für zusätzliche 13 Achsen/Spindeln

6FC5 250-0AC10-0AA0

6FC5 250-0AC11-0AA0

6FC5 250-0AC12-0AA0

Optionen ab Softwarestand 7:

- SI-Basic (für bis zu 1 Achse/Spindel; bis zu 4 Ein-/Ausgänge für die sichere programmierbare Logik nutzbar)
- SI-Comfort (für bis zu 1 Achse/Spindel; bis zu 64 Ein-/Ausgänge für die sichere programmierbare Logik nutzbar)
- SI-Achse/Spindel (ab der 2. Achse/Spindel je Achse/Spindel)
- SI-Achse/Spindel-Paket (zusätzlich 15 Achsen/Spindeln)

6FC5 250-0AG00-0AA0

6FC5 250-0AG10-0AA0

6FC5 250-0AG11-0AA0

6FC5 250-0AG12-0AA0

SinuCom NC SI

Siehe HMI-Software

Inbetriebnahme

Inbetriebnahme-Software für Umrichtersystem integriert:

- SIMODRIVE 611 digital
- SIMODRIVE 611 universal HRS

Inbetriebnahme-Software auf externem PC/PG

Siehe HMI-Software

- SIMODRIVE 611 digital
- SIMODRIVE 611 universal HRS

Bedienoberfläche auf PC/PG für Inbetriebnahme oder
Service bei Betrieb ohne Bedientafel

Siehe HMI-Software

Inbetriebnahme-Trace
(Antrieboptimierung ohne zusätzliches Oszilloskop)

SinuCom NC Trace

Siehe HMI-Software

SINUMERIK 840Di Startup
(SimoCom U und SinuCom NC)

Inbetriebnahme-Software für CNC SinuCom NC

Siehe HMI-Software

Serieninbetriebnahme über eine serielle Schnittstelle

Serieninbetriebnahme über Programmierung der
PC-Card offline oder online

1) Produkt der Solution Provider (z. Zt. für ARTIS).
2) Voraussetzungen: Siehe Grundkomponenten.

3) Im Basispaket enthalten.
4) Ladbarer Compileryklus ab SW-Stand 6.4 der NCU-Systemsoftware.

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline						Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power-line	810D power-line	840DiE	840Di	840DE power-line	840D power-line	HMI-Advanced	HMI-Embedded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6

-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	-	-	-	-	○	○						
-	-	-	-	-	-	-	-	○	○						
-	-	-	-	-	-	-	-	○	○						
-	-	-	-	-	-	-	-	○ ₄₎	○ ₄₎						

-	-	-	-	-	-	-	-	○	○						
-	-	-	-	-	-	-	-	○	○						
-	-	-	-	-	-	-	-	○	○						
-	-	-	-	-	-	-	-	○	○						
-	-	-	-	-	-	-	-	○	○						
-	-	-	-	-	-	-	-	○	○						
-	-	-	-	-	-	-	-	○	○						
-	-	-	-	-	-	-	-	○	○						

-	-	-	-	◇	◇	-	-	◇	◇	●	-				-
-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-				-
-	-	-	-	○	○	-	-	○	○						
● ₃₎	● ₃₎	● ₃₎	● ₃₎	○	○	○	○	○	○						
-	-	-	-	○	○	-	-	○	○	○	-				-
●	●	●	●	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	○				-
-	-	-	-	-	-	-	-	○	○						
-	-	-	-	-	-	●	●	-	-						
-	-	-	-	○	○	●	●	○	○						
●	●	●	●	●	●	◇	◇	●	●	●	●				-
-	-	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●				-

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

- Grundausführung
- Option
- ◇ Funktion abhängig von Bedien-Software
- nicht möglich

Bestell-Nr.

Diagnosefunktionen

PLC-Status	
Anzeige KOP	
Prozessfehlerdiagnose für S7-HiGraph und S7-Graph für PCU 50/PCU 70 mit TRANSLINE 2000 HMI Pro	Siehe HMI-Software
RCS Ferndiagnose/Host und Viewer	Siehe HMI-Software
PLC-Ferndiagnose	6FC5 653-0AA01-0AA0
Alarmer und Meldungen	
Fahrtenschreiber für Diagnosezwecke aktivierbar	

Tools

SinuCom FFS	Siehe HMI-Software
SinuCom ARC	Siehe HMI-Software
SINUCOPY-FFS für SIMATIC S7 PG 740	Siehe HMI-Software
Programmiersprache SIMATIC STEP 7	Siehe HMI-Software
<ul style="list-style-type: none"> ● Kontaktplan KOP ● Funktionsplan FUP ● Anweisungsliste AWL 	
SIMATIC STEP 7 für SINUMERIK-Hardware (für Servicefunktionen)	
SinuCom PCIN	Siehe HMI-Software
Datensicherung (Backup/Restore) mit Ghost auf Festplatte/Netz	Siehe HMI-Software
CAD-Reader für PC	Siehe HMI-Software
Offline SINUMERIK 800/840D CNC-Programmumsetzer	Auf Anfrage

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

SINUMERIK 802				SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline						Hinweise zur Bedien-Software Leeres Feld: Funktion unabhängig von Bedien-Software					
802S base line	802C base line	802D base line	802D	810DE power- line	810D power- line	840DiE	840Di	840DE power- line	840D power- line	HMI- Ad- van- ced	HMI- Em- bed- ded	Shop Mill	Manual Turn	Shop Turn	HT 6

●	●	●	●	●	●	◇	◇	●	●	●	●	●	●	●	●
-	-	-	●	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○						-
-	-	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	○	○	○	○	○	○
-	-	-	○	-	-	-	-	-	-						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	●	●	◇	◇	●	●	●	●	●	●	●	-

-	-	○	○	○	○	-	-	○	○						
-	-	○	○	○	○	-	-	○	○						
-	-	○	○	○	○	-	-	○	○						
●	●	●	●	○	○	○	○	○	○						
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○						
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○						
-	-	-	-	◇	◇	○	○	◇	◇	○	-				-
-	-	-	○	○	○	○	○	○	○						
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●						
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○						
-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-

Funktionsübersicht CNC-Steuerungen SINUMERIK

2

Übersicht der Optionen SINUMERIK 810D powerline/840Di/840D powerline

Option	Seite	Bestell-Nr.
Abstandsregelung, 1D/3D im LR-Takt	2/20	6FC5 251-0AC05-0AA0
Achscontainer	2/12	6FC5 251-0AE01-0AA0
Achse/Spindel interpolierend, jede zusätzliche	2/4	6FC5 251-0AA03-0AA0
Achse/Spindel + Kanal zusätzlich (für NCU 561.4)	2/2	6FC5 251-0AD08-0AA0
Advanced Position Control	2/12	6FC5 251-0AF04-0AA0
Advanced Processing 1	2/16	6FC5 251-0AF10-0AA0
Advanced Processing 2	2/16	6FC5 251-0AF11-0AA0
Analoge Achse	2/10	6FC5 251-0AC06-0AA0
Auswertung interner Antriebsgrößen	2/20	6FC5 251-0AB17-0AA0
Axiale Kopplung im Maschinenkoordinatensystem	2/16	6FC5 251-0AD11-0AA0
Bahngeschwindigkeitsabhängige Analogwertausgabe	2/18	6FC5 251-0AC04-0AA0
2. Bearbeitungskanal und Speichervollausbau als Paket zusätzlich	2/6	6FC5 451-0AF03-0AA0
Bearbeitungskanal, jeder zusätzliche	2/2	6FC5 251-0AA07-0AA0
Bearbeitungskanäle (4) und Achsen (13) als Paket	2/6	6FC5 251-0AD01-0AA0
Bearbeitungspaket 5 Achsen	2/16	6FC5 251-0AA10-0AA0
Bearbeitungspaket Fräsen	2/16	6FC5 251-0AG00-0AA0
Bedieneinheiten-Management	2/38	6FC5 253-0AE03-0AA0
Betrieb mit Werkzeugverwaltung	2/34	6FC5 251-0AB12-0AA0
Betriebsartengruppe (BAG), jede zusätzliche	2/2	6FC5 251-0AD00-0AA0
Betriebsartübergreifende Aktionen	2/20	6FC5 251-0AD04-0AA0
CNC-Anwenderspeicher um je 1 Mbyte erweitert	2/4	6FC5 251-0AD02-0AA0
Durchhangkompensation, mehrdimensional	2/42	6FC5 251-0AB15-0AA0
Elektronischer Gewichtsausgleich	2/42	6FC5 255-0AC00-0AA0
Elektronischer Transfer	2/18	6FC5 250-0AD05-0AA0
Elektronisches Getriebe	2/16	6FC5 251-0AE00-0AA0
Erweitertes Stillsetzen und Rückziehen ESR	2/48	6FC5 250-0AE01-0AA0
Evolventen-Interpolation	2/14	6FC5 251-0AF01-0AA0
Fahren auf Festanschlag	2/10	6FC5 255-0AB02-0AA0
Fast-IPO-Link	2/12	6FC5 251-0AF03-0AA0
Freischaltung interne Antriebsregelung 6. Achse für Interpolationsaufgaben	2/6	6FC5 451-0AF02-0AA0
Freischaltung interne Antriebsregelung 6. Achse für Positionieraufgaben	2/6	6FC5 451-0AF01-0AA0
Generatorbetrieb	2/48	6FC5 255-0AE00-0AA0
Gleichlauf-Achsenpaare (Gantry-Achsen)	2/10	6FC5 255-0AB00-0AA0
Interruptroutinen mit Schnellabheben von der Kontur	2/20	6FC5 251-0AA00-0AA0
Konturüberwachung durch Tunnelfunktion	2/42	6FC5 251-0AB16-0AA0

Option	Seite	Bestell-Nr.
Laserschaltssignal, schnelles	2/20	6FC5 251-0AE74-0AA0
Leitwertkopplung und Kurventabellen-Interpolation	2/14	6FC5 251-0AD06-0AA0
Linkachse	2/12	6FC5 251-0AD10-0AA0
Master-Slave für Antriebe	2/10	6FC5 251-0AC07-0AA0
Mehrachsen-Interpolation	2/14	6FC5 251-0AA16-0AA0
Mehrkanal-Schrittkettenprogrammierung	2/26	6FC5 253-0AF03-0AA0
Messen Stufe 2	2/18	6FC5 250-0AD00-0AA0
NCU-übergreifende Sollwertkopplung	2/12	6FC5 251-0AF02-0AA0
OA-NCK-Compilerzyklen	2/24	6FC5 251-0AA20-0AA0
Online ISO-Dialekt-Interpreter	2/24	6FC5 253-0AE00-0AA0
Pendelfunktionen	2/18	6FC5 251-0AB04-0AA0
Peripherieanschlusung über PROFIBUS DP	2/36	6FC5 252-0AD00-0AA0
PLC-Anwenderspeicher um je 64 Kbyte erweitert	2/44	6FC5 252-0AA03-0AA0
Polynom-Interpolation	2/14	6FC5 251-0AA15-0AA0
Positionierachse/Hilfsspindel, jede zusätzliche	2/6	6FC5 251-0AA04-0AA0
PROFIBUS-Werkzeug- und Prozessüberwachung	2/48	6FC5 251-0AE71-0AA0
Programmvorverarbeitung	2/8	6FC5 251-0AC02-0AA0
Quadrantenfehlerkompensation, automatisch	2/42	6FC5 251-0AB14-0AA0
Safety-Integrated	2/48	6FC5 250-0AC12-0AA0
• Achse/Spindel-Paket für zusätzliche 13 Achsen/Spindeln		
• Grundfunktion	2/48	6FC5 250-0AC10-0AA0
• Zusatzfunktion ab der 5. Achse/Spindel	2/48	6FC5 250-0AC11-0AA0
Schräge Achse	2/16	6FC5 251-0AB06-0AA0
Sollwertumschaltung	2/10	6FC5 251-0AE76-0AA0
Spline-Interpolation für 3-Achs-Bearbeitung	2/14	6FC5 251-0AF14-0AA0
Spline-Interpolation für 5-Achs-Bearbeitung	2/14	6FC5 251-0AA14-0AA0
Stanz- und Nibbelfunktionen	2/18	6FC5 251-0AC00-0AA0
Synchronaktionen Stufe 2	2/18	6FC5 251-0AD05-0AA0
Synchronspindel/Mehrkantdrehen	2/12	6FC5 255-0AB01-0AA0
Tangentialsteuerung	2/10	6FC5 251-0AB11-0AA0
Temperaturkompensation	2/42	6FC5 251-0AA13-0AA0
Transformationspaket Handling	2/16	6FC5 251-0AD07-0AA0
TRANSMIT/ Mantelflächentransformation	2/16	6FC5 251-0AB01-0AA0
Vorsteuerung, beschleunigungsabhängig	2/42	6FC5 250-0AA07-0AA0
3D-Werkzeugradiuskorrektur	2/32	6FC5 251-0AB13-0AA0
Weglängenauswertung	2/42	6FC5 251-0AF05-0AA0
Wegschaltssignale/ Nockenschaltwerk	2/10	6FC5 251-0AB07-0AA0
Wiederaufsetzen auf die Kontur (Retrace Support)	2/16	6FC5 251-0AE72-0AA0
Zyklenablage separat zum CNC-Anwenderspeicher	2/24	6FC5 251-0AF00-0AA0