

# SINUMERIK Support

Training for SINUMERIK / Școlarizări pentru SINUMERIK

[www.siemens.com](http://www.siemens.com)

**SIEMENS**



# Sinumerik 810D, 840D

## Operare

AL: N ECCN: EAR99T

**NC-84D-B**  
**4 zile**

---

## Operare Sinumerik 810D, 840D, 840Di, Power Line și Solution Line

---

### Cuprins

- SINUMERIK vedere generală sistem, variante de configurare
- Panou Operator și Pupitru de Control Mașină
- Moduri de Operare, Arii de Operare, Elemente de Operare
- Sistem de fișiere, editor
- Noțiuni fundamentale de programare
- Date de corecție pt. scule
- Decompilare și parametrizare cicluri standard
- Salvare date program
- Exemple practice utilizând programe NC specifice pe standurile de școlarizare

### Descriere/Obiectiv

Acest curs familiarizează participanții cu operarea SINUMERIK 810D/840D și cu elementele fundamentale de programare a programelor piesă.

O parte importantă a cursului o reprezintă exercițiile practice pe standurile de școlarizare folosind programe piesă specifice. Pentru a face aceste exerciții și mai orientate spre partea practică, este oferită și o simulare grafică a mașinii. Aceasta permite o comunicare mai clară a cunoștințelor și ajută la creșterea succesului învățării.

La încheierea cursului participanții vor fi capabili să opereze SINUMERIK 810D/840D folosind interfața de operare standard și vor putea efectua modificări simple în programul piesă. În acest mod vor deveni mai încrezători în manipularea mașinilor unelte iar riscul erorilor de operare este minimizat.

### Cerințe preliminare

Cunoștințe de bază referitoare la automatizări

### Grup țintă

Operatori, utilizatori

# SINUMERIK 810D/840D/840Di/ 840DsI/ 804Di si Programare

**NC-84D-P**  
**5 zile**

AL: N ECCN: EAR99T

---

## Initiere in Programare Sinumerik 810D, 840D, 840Di, Power Line si Solution Line

---

### Cuprins

- SINUMERIK vedere generală sistem, variante de configurare
- Moduri de Operare, Arii de Operare, Elemente de Operare
- Introducere în operare
- Sistem de fișiere, editor
- Programare cu DIN 66 025 și comenzi selective de limbaj de nivel înalt
- Subrutine
- Sisteme de coordonate și concepul de "Cadru"/FRAME
- Corecții de sculă
- Variabile, parametri aritmetici și variabile sistem
- Programarea salturilor și a structurilor de control
- Tehnologia "Macro-instrucțiunilor"
- Parametrizarea ciclurilor standard
- Crearea de subrutine utilizator
- Salvarea datelor de program
- Exerciții practice de programare pe standurile de școlarizare

### Descriere/Obiectiv

În acest curs participanții vor învăța cum să scrie programe piesă conform DIN 66025 și comenzi selective de limbaj de nivel înalt. Vor învăța, deasemenea, cum să creeze programe utilizator.

O parte importantă a cursului o reprezintă exercițiile practice pe standurile de școlarizare folosind programe piesă specifice. Pentru a face aceste exerciții și mai orientate spre partea practică, noi oferim și o simulare grafică a prelucrării. Aceasta permite o comunicare mai clară a cunoștințelor și ajută la creșterea succesului învățării.

La încheierea acestui curs participanții vor fi capabili să creeze independent programe de prelucrare piesă și să "convertească" desenele pieselor în programe. Cunoștințele acumulate le vor permite să scurteze timpii de programare.

### Cerințe preliminare

Cunoștințe de bază referitoare la automatizări

### Grup țintă

Programatori

**SINUMERIK 840D sl**  
**Service** v1.3 (SK/SIP); 1.5 (SK)  
AL: N ECCN: EAR99T

**NC-84SL-SK**  
**5 zile**

---

## Service Sinumerik 840Dsl, Solution Line

---

### Cuprins

- Vedere generală și componente SINUMERIK 840D sl
- Introducere în operare
- Backup de date și restart
- Analiza afișării erorilor și a ecranelor de diagnoză
- Bazele configurării axelor și acționărilor
- Adaptarea datelor de mașină în urma lucrărilor de întreținere mecanică
- Structura programului utilizator
- Structura interfeței NC/PLC, semnale de interfață importante și alarme utilizator
- Exemple practice de service pe standurile de școlarizare

### Descriere/Obiectiv

Acest curs permite participanților să învețe cum să întrețină sau să efectueze service pt. SINUMERIK 840D sl cu interfață operator SINUMERIK Operate sau HMI advanced.

Participanții vor efectua exercițiile de service pe standurile de școlarizare.

La încheierea cursului aceștia vor avea cunoștințele și abilitățile necesare pentru derularea operațiilor de service sau întreținere pe mașinile unelte cu SINUMERIK 840D sl și SINAMICS S120, și vor putea efectua "a doua punere în funcțiune". Vor fi capabili, de asemenea, să identifice și să corecteze orice eroare. În acest mod vor contribui la reducerea timpilor de staționare și la creșterea productivității.

### Cerințe preliminare

Cunoștințe de bază conform cursului NC-NCAN

### Grup țintă

Personal de service, personal de întreținere

# SINUMERIK 840D sl Safety Integrated

AL: N ECCN: EAR99T

# NC-84SLSIW 5 zile

---

## Safety Integrated Sinumerik 840Dsl Solution Line

---

### Cuprins

- Informații generale referitoare la tehnologia de siguranță; standarde noi
- Cerințe ale sistemului
- Descrierea funcțiilor de siguranță de bază
- Procedură pe timpul pornirii și diagnozei
- Descrierea datelor de mașină și a semnalelor de interfață
- Logică programabilă de siguranță [Safe Programmable Logics]
- Comunicație sigură cu PROFIsafe
- Evaluarea ecranelor de diagnoză și alarmă
- Test stop
- Integritate senzori / elem. de exec. cu exemple de comutare
- Gestiune frână sigură
- Test acceptare cu Sinucom NC
- Comunicare sigură între mai multe NCU
- Safety Evaluation Tool SET
- Exerciții practice pe standurile de școlarizare

### Descriere/Obiectiv

Pe timpul acestui curs participanții vor învăța despre configurarea și punerea în funcțiune a funcțiilor Safety Integrated folosind SINUMERIK 840D sl. O parte majoră a acestui curs o reprezintă exercițiile referitoare la configurare, punere în funcțiune și service, derulate pe standurile noastre de școlarizare.

La sfârșitul cursului participanții vor fi familiarizați cu funcțiile Safety Integrated folosind SINUMERIK 840D sl, și vor fi capabili să configureze, testeze și să pună în funcțiune configurații specifice instalațiilor folosind funcțiile de siguranță – și toate acestea singuri.

Aceasta le va permite să folosească pe deplin avantajele Safety Integrated pe mașina la care lucrează.

### Cerințe preliminare

Cunoștințe de bază conform cursurilor NC-84SL-SIP sau NC-84SL-EXP

### Grup țintă

Ingineri de PIF, ingineri de configurare, personal de service

# SINUMERIK 810D/840D Service [Power Line]

AL: N ECCN: EAR99T

**NC-84D-SK**  
**5 zile**

---

## Service Sinumerik 840Dpl, Power Line

---

### Cuprins

- Vedere generală și componente SINUMERIK 840D sl
- Introducere în operare
- Backup de date și restart
- Analiza afișării erorilor și a ecranelor de diagnoză
- Bazele configurării axelor și acționărilor
- Adaptarea datelor de mașină în urma lucrărilor de întreținere mecanică
- Structura programului utilizator
- Structura interfeței NC/PLC, semnale de interfață importante și alarme utilizator
- Exemple practice de service pe standurile de școlarizare

### Descriere/Obiectiv

Acest curs permite participanților să învețe cum să întrețină sau să efectueze service pt. mașini unelte cu SINUMERIK 8410D/840D.

Ei vor efectua exerciții de service pe standurile de școlarizare. La încheierea cursului vor avea cunoștințele și abilitățile necesare pentru derularea operațiilor de service sau întreținere pe mașinile unelte cu SINUMERIK 810D/840D și SIMODRIVE 611D, și vor putea efectua "a doua punere în funcțiune". Vor fi capabili să identifice și să corecteze orice eroare. În acest mod vor contribui la reducerea timpilor de staționare și la creșterea productivității.

### Cerințe preliminare

Cunoștințe de bază conform cursului NC-NCAN

### Grup țintă

Personal de service, personal de întreținere

# SINUMERIK 840D, Safety Integrated [Power Line]

AL: N ECCN: EAR99T

NC-84DSIW  
5 zile

---

## Safety Integrated Sinumerik 840Dpl Power Line

---

### Cuprins

- Informații generale referitoare la tehnologia de siguranță; standarde noi
- Cerințe ale sistemului
- Descrierea funcțiilor de siguranță de bază
- Procedură pe timpul pornirii și diagnozei
- Descrierea datelor de mașină și a semnalelor de interfață
- Logică programabilă de siguranță [Safe Programmable Logics]
- Comunicație sigură cu PROFIsafe
- Evaluarea ecranelor de diagnoză și alarmă
- Test stop
- Integritate senzori / elem. de exec. cu exemple de comutare
- Gestiune frână sigură
- Test acceptare cu Sinucom NC
- Comunicare sigură între mai multe NCU
- Safety Evaluation Tool SET
- Exerciții practice pe standurile de școlarizare

### Descriere/Obiectiv

Pe timpul acestui curs participanții vor învăța despre configurarea și punerea în funcțiune a funcțiilor Safety Integrated folosind SINUMERIK 840D power line. O parte majoră a acestui curs o reprezintă exercițiile referitoare la configurare, punere în funcțiune și service, derulate pe standurile noastre de școlarizare.

La sfârșitul cursului participanții vor fi extrem de familiari cu funcțiile Safety Integrated folosind SINUMERIK 840D si și vor fi capabili să configureze, testeze și să pună în funcțiune configurații specifice instalațiilor folosind funcțiile de siguranță – și toate acestea singuri.

Aceasta le va permite să folosească pe deplin avantajele Safety Integrated pe mașina pe care o au.

### Cerințe preliminare

Cunoștințe de bază conform cursurilor NC-84D-SIP

### Grup țintă

Ingineri de PIF, ingineri de configurare, personal de service