



Návrhové nástroje: DT konfigurátor, TIA Selection Tool

Siemens Drives Days 2021, Dolní Morava

| Kdo prezentuje

Ing. Vít Adamík

Siemens, s.r.o.
RC-CZ DI MC GMC
Budova A3, 5.NP
Škrobárenská 511/5
617 00 Brno

Telefon +420 727 896 774

E-mail vit.adamik@siemens.com

www.siemens.cz/pohony



Obsah prezentace

- Aktuální návrhové nástroje pro pohony
 - Drive Technology configurator 4
 - Easy Selection SINAMICS 9
 - TIA Selection Tool – Sizer V4 11
 - Sizer V3.22 – update package 24
 - Sinamics Selector 26
- Přehled v nástrojích pro návrh elektrických pohonů 27
- Tipy & triky
 - DT Configurator 28
 - TIA Selection Tool – Sizer 4 29

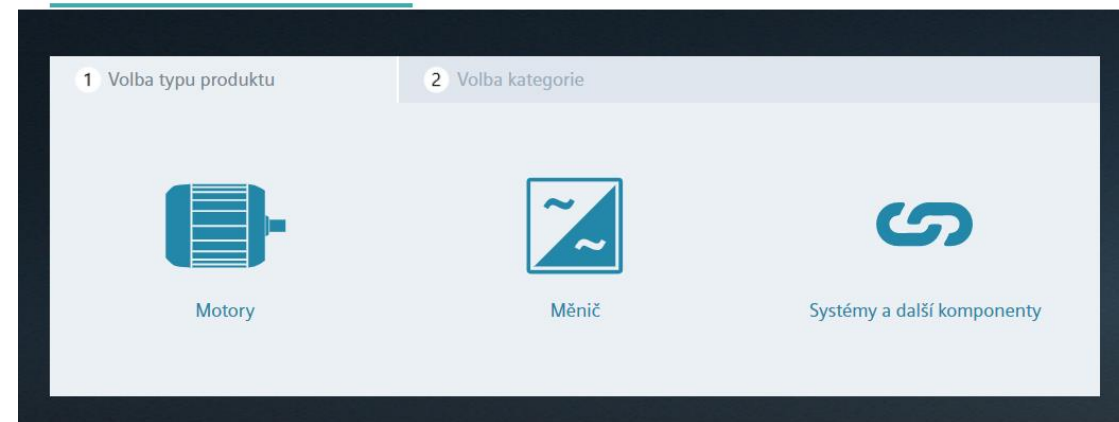
DT Configurator – výběr motorů, měničů, převodovek

Konfigurační nástroj

- Nejaktuálnější konfigurační databáze
- Navigační část pomáhá s výběrem vhodné skupiny měničů, motorů a převodovek tzv. průvodce
- Možnost uložení vybrané sestavy komponent
- Úprava uložené sestavy
- Obrázková databáze
- Rozměrové náčrty v 2D/3D , datové listy, odkazy na manuály a certifikáty
- Export sestavy do košíku v Industry Mall Siemens
- Import a Export do SIZER
- Vyhledávání náhrad starších motorů 1LA a 1LG nebo celých sestav starších motorů pomocí excel listu

SIEMENS
Ingenuity for Life

Konfigurace pro pohonovou techniku [Seznam produktů](#)



DT Configurator – úvodní obrazovka

SIEMENS
Ingenuity for Life

Konfigurace pro pohonovou techniku Seznam produktů

Adamik Vit Dodatečné akce Podpora Jazyk

1 Přihlášení, výběr jazyku

Search for (e.g. 1LE1004-1AA43-4AA4-Z B02+500)

2 Vložení objednáčného čísla
Dokumentace a rozměry

1 Volba typu produktu 2 Volba kategorie

Motory Měnič Systémy a další komponenty

3 Preselekce a výběr výrobku

Seznam produktů

Data projektu

Akce

Načíst seznam produktů

4 Práce s kusovníkem
Popis projektu
Export/import (.xls .xlm .vsm)

Č.	Položka	Množství	Vaša cena	Dokumenty	
1	6SL3223-0DE22-2BG1 SINAMICS PM230 IP55 FSA B 3AC 380-480V I(LO) 5,9A I(HO) 4,1A	1 Počet kusů	547.94 EUR	Údajový list (PDF) Výkres rozměrů PDF (trvá asi 1 min.) 3D STEP (trvá asi 1 min.) > všechny dokumenty pro položku	
	Další informace				
	6SL3243-0RB30-1FA0 SINAMICS CU230P-2 PN	1 Počet kusů	301.18 EUR	Údajový list (PDF) > všechny dokumenty pro položku	
	Další informace				

5 Seznam vybraných produktů
Košík pro Industry Mall
Siemens

DT konfigurátor – volba dalších možností (Additional actions)



- 1 Uložení / Vložení vybraných výrobků z konfiguračního souboru *xx.ssf*
- 2 Převede objednáací čísla starších motorů na novější
- 3 Kontakty k vybraným produktům
- 4 Informace o aktuální verzi konfigurátoru

DT Configurator – seznam produktů

Seznam produktů

🔍 Data projektu

🔄 Načíst seznam produktů




Akce ▾

Your Products

- Load
- Save
- Delete
- Export (as xlsfile)
- Export (as VSR file)

SIZER for Siemens Drive

- Load (as xml)
- Save (as xml)

Č.	Položka	Množství	Vaša cena	Dokumenty	
1	6SL3223-0DE22-2BG1 SINAMICS PM230 IP55 FSA B 3AC 380-480V I(LO) 5,9A I(HO) 4,1A	1 Počet kusů	547.94 EUR	Údajový list (PDF) Výkres rozměrů PDF (trvá asi 1 min.) 3D STEP (trvá asi 1 min.) > všechny dokumenty pro položku	
	▼ Další informace				
	6SL3243-0BB30-1FA0 SINAMICS CU230P-2 PN	1 Počet kusů	301.18 EUR	Údajový list (PDF) > všechny dokumenty pro položku	
	▼ Další informace				
	6SL3255-0AA00-4CA1 Basic Operator Panel BOP-2	1 Počet kusů	38.02 EUR	Údajový list (PDF) > všechny dokumenty pro položku	
	▼ Další informace				

Celková hmotnost
5,05 kg

Celková cena
887,14 EUR

bez DPH a nákladů na dodání

Dokumenty

📄 Uložit seznam produktů

🛒 Produkty v košíku

DT Configurator – Industry Mall – Dokumentace

Quantity	Your price	Documents
1	3,338.80 EUR	Data sheet (PDF) Dim draw PDF (takes approx 1 min) 3D PDF (takes approx 1 min) > all documents for position
1	547.94 EUR	Datasheet (PDF) Dim draw PDF (takes approx 1 min) 3D STEP (takes approx 1 min) > all documents for position
1	301.18 EUR	Datasheet (PDF) > all documents for position
1	38.02 EUR	Datasheet (PDF) > all documents for position

Total price
4,225.94 EUR
without VAT and delivery costs

Documents | Save product list
Products to cart

Industry Online Support International | Language | Contact | Help | Support Request

> Home > mySupport > CAx Data

CAx download 'projekt01'

1. Product numbers | 2. Select formats | 3. Select options | 4. Create CAx download

Add/load product number(s) | Save product numbers | Delete product number(s)

Elements per page: 20 | 50 | 100 | Show all

Product numbers (4)

- SL32230DE222BG1
- 2KJ35111HJ239FQ1-ZB22+C47+D14+H08+K01+K06+L00+M10+M23+M61+N2A+P91
- 6SL3243-0BB301FA0
- 6SL3255-0AA004CA1

Elements per page: 20 | 50 | 100 | Show all

Note
For requests with 100 and more product numbers and depending on the current service utilization, processing time may take several hours.

To CAx download manager

Continue

CAx download 'projekt01'

1. Product numbers | 2. Select formats | 3. Select options

CAx data types

- 2D dimensional drawing (for NX, Solid Edge AutoCAD, etc.)
- 3D model (for NX, Solid Edge AutoCAD, etc.)
- Connection diagram (for COMOS, AutoCAD, etc.)
- Wiring diagram (for COMOS, AutoCAD, WSCAD, ELCAD, etc.)
- EPLAN electric P8 macros (edz exchange format) *
- Data sheet
- Manual / operating instructions
- Characteristic curve
- 3D image

Export format for product master data

- eCl@ss 9.1 ADVANCED (BMECat 2005.1)
- Excel/CSV Export
- ECAD-Building Norm
- E3.Series
- no preferred selection

SIEMENS Industry Mall - Cart

Home | Language | Contact | Help | Site Explorer | Product Search

Catalog | Cart(4) | Service | Inquiry

Checkout now >

Delete Item(s)	Check Availability	Search	Cart-Options	Cart Management	Project No.	No.	Material ID	Quantity	Description	Availability	Price	Price Unit	Price Group	Discount	Price p. pos.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					4	> 2KJ3511-1HJ23-9FQ1-Z B22+C47+D14+H08+K01+K06+L00+M10+M23+M61+N2A+P91	1	BEVEL GEAR V80 X 120 50 39.95 BRAKE MOUNTING POSITION M4-A OUTPUT SHAFT DIAMETER 350 DEGREE OF PROTECTION IP55 V6220 UNLACQUERED PTC THERMISTOR EXTERNAL FAN UNIT TERMINAL BOX POSITIVE MODE S1 // INV.DUTY		85,439.89 CZK	1			85,439.89 CZK
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					1	> 6SL3223-0DE22-2BG1	1	SINAMICS G120P Power Module PM230 with integrated Class B filter Degree of protection IP55/UL Type 12 380-480 V 3 AC +10/-10% 47-63 Hz Power low overload: 2.2kW at 150% 3s, 110% 57s, 100% 240 s, Ambient temperature -10 to +40 °C (LO) 450x 154x 249 (HxWxD), FSA without Control Unit and operating unit released for CU230P-2 Firmware version V4.3.2 or higher		15,579.70 CZK	1		10.00 %	14,021.73 CZK
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					2	> 6SL3243-0BB30-1FA0	1	SINAMICS G120 Control Unit CU230P-2 PN integrates PROFINET 6 DI, 3 DO, 4 AI, 2 AO 1 motor temperature sensor input 2 PSU-out (110 V DC, 24 V DC) 1 PSU-in (24 V DC) USB and MMC interface Degree of protection IP20		8,563.44 CZK	1		10.00 %	7,707.10 CZK
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					3	> 6SL3255-0AA00-4CA1	1	SINAMICS G120 Basic Operator Panel (BOP-2)		1,081.18 CZK	1		10.00 %	973.06 CZK

Add item(s)

Copy & Paste | Enter | Upload File

Enlarge | Submit

Delivery Address: *Siemens, s.r.o. DF&PD
Siemensova 1
155 00 Praha 13
Česká republika

Req. delivery date: 18.11.2019

Currency: *CZK

Total Price 108,141,78 CZK
plus the regulatory VAT, Freight and Packaging

Total weight (kg) 188,450 kg
** not including line items with no weight information

Line Items (Invalid Items, Items with hint) 4 (0, 0)

DT Configurator – Easy Selection SINAMICS

NEW

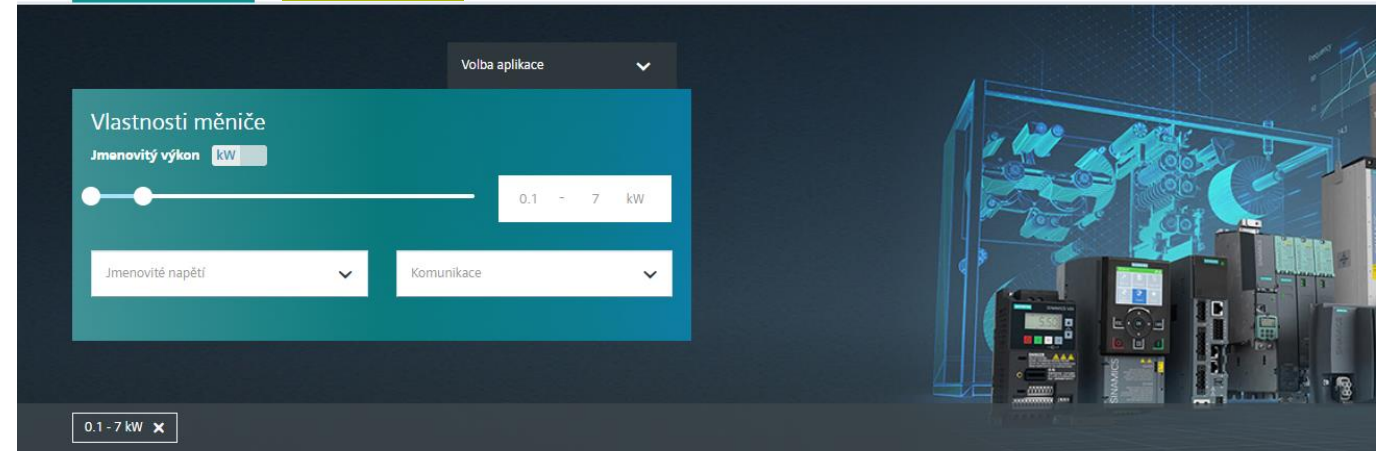
SIEMENS
Ingenuity for Life

Easy Selection SINAMICS

Podpora Čeština

Průvodce výběrem

- Aktuální databáze
- modul DT konfigurátoru
- Snadná orientace v SINAMICS portfolio
- Rychlý předvýběr
- Rozdělení dle aplikace
- Základní parametry
- Graficky přívětivý katalog
- Čeština



SINAMICS V20

Standardní výkonový měnič

Supply voltage/power
1 AC 200-240V 0,12 - 3 kW
3 AC 380-480V 0,37 - 30 kW

Formát Built-in unit (compact)

Typ ochrany IP20 / Otevřený typ podle UL



SINAMICS G120C

Standardní výkonový měnič

Supply voltage/power
3 AC 380-480V 0,55 - 132 kW

Formát Built-in unit (compact)

Typ ochrany IP20 / Otevřený typ podle UL



SINAMICS G120

Standardní výkonový měnič

Supply voltage/power
1 AC 200-240V 0,55 - 4 kW
3 AC 200-240V 0,55 - 55 kW
3 AC 380-480V 0,55 - 250 kW
3 AC 500-690V 11 - 250 kW

Formát Built-in unit (modular) Power Module, Control Unit, commissioning options

Typ ochrany IP20 / Otevřený typ podle UL



SINAMICS G120X

Měnič pro specifickou oblast

Supply voltage/power
3 AC 380-480V 0,75 - 560 kW
3 AC 500-690V 3 - 630 kW

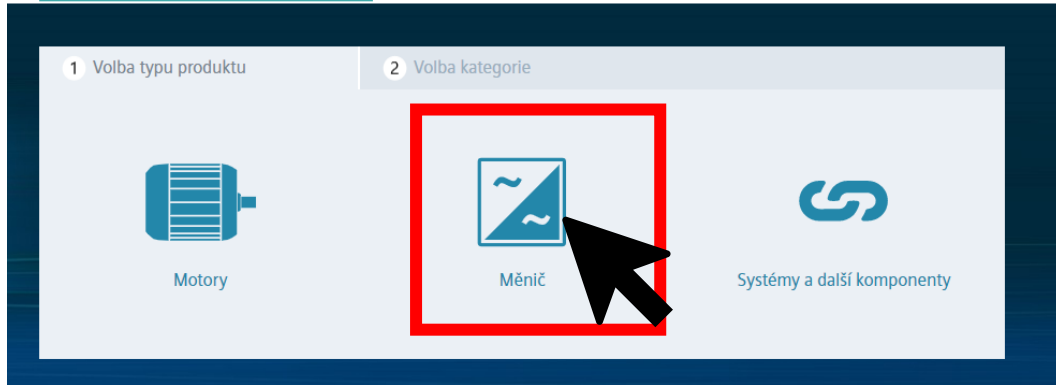
Formát Built-in unit (compact)

Typ ochrany IP20, IP21 / Otevřený typ podle UL

DT Configurator – Easy Selection SINAMICS

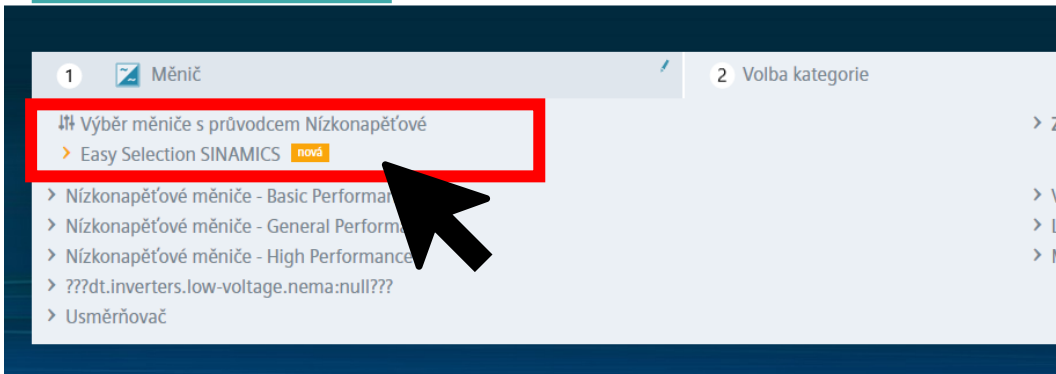
SIEMENS
Ingenuity for Life

Konfigurace pro pohonovou techniku Seznam produktů



SIEMENS
Ingenuity for Life

Konfigurace pro pohonovou techniku Seznam produktů



SIEMENS
Ingenuity for Life

Easy Selection SINAMICS



TIA Selection Tool (SIZER 4)

Projekční nástroj

- Nástroj pro konfiguraci automatizační a pohonářské techniky
- Projektování systémů
- Výpočet a návrh pohonů
- Rychlá a snadná konfigurace
- Import do TIA Portal
- Přímé objednání přes Industry Mall
- Pomocné nástroje pro kalkulaci a simulování
- Integrace SIZER 4 (nástupce SIZER 3)

The screenshot displays the TIA Selection Tool (SIZER 4) interface. It features a 3D model of a motor assembly in the background. The main interface is divided into several panels:

- Kabelauswahl (Cable Selection):** A panel showing cable selection options, including a table with columns for 'Länge' (Length), 'Aufbau' (Construction), 'Adressiert' (Addressed), 'Max. Strom' (Max. Current), and 'Zugung' (Routing).
- Anwendungsvoraussetzungen für den Motor (Motor Application Requirements):** A table with columns for 'Max. Drehmoment' (Max. Torque), 'Max. Drehzahl' (Max. Speed), 'Max. Leistung' (Max. Power), 'Max. Lastmoment' (Max. Load Moment), and 'Max. Drehmoment bei Drehzahl' (Max. Torque at Speed).
- Ausgewählter Motor (Selected Motor):** A table showing the selected motor's specifications, including 'Power', 'Max. Torque', 'Max. Speed', 'Max. Current', 'Max. Load Moment', 'Max. Load Moment at Speed', 'Architecture', 'Vector Control', and 'Thermal Protection'.
- Vorläufiger Motor (Preliminary Motor):** A table showing the preliminary motor's specifications, including 'Power', 'Max. Torque', 'Max. Speed', 'Max. Current', 'Max. Load Moment', 'Max. Load Moment at Speed', 'Architecture', 'Vector Control', and 'Thermal Protection'.
- Bewegungsprofil (Motion Profile):** A graph showing the motion profile with axes for position, velocity, and acceleration over time.

A blue banner at the bottom of the screenshot reads: "New feature Drive design with the TIA Selection Tool from Siemens. Digitalization of the engineering process for drive and automation portfolio including interfaces to the TIA Portal."

Zadání pro praktickou ukázkou

Hmotnost břemene

$$m_b = 115 \text{ kg}$$

Hmotnost mechaniky

$$m_m = 25 \text{ kg}$$

Max. délka zdvihu

$$l = 600 \text{ mm}$$

Rychlost

$$v = 1 \text{ m.s}^{-1}$$

Zrychlení

$$a = 5 \text{ m.s}^{-2}$$

Průměr roztečné kružnice pastorku

$$d_r = 42 \text{ mm}$$

Hmotnost pastorku

$$m_p = 1,8 \text{ kg}$$

Pracovní cyklus

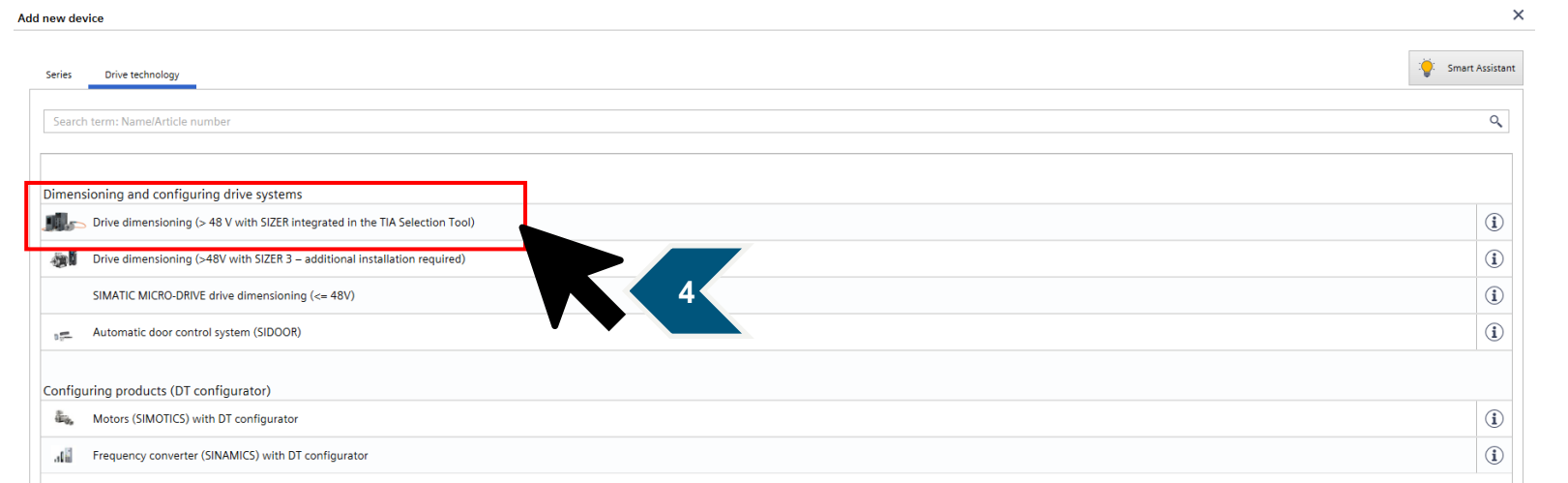
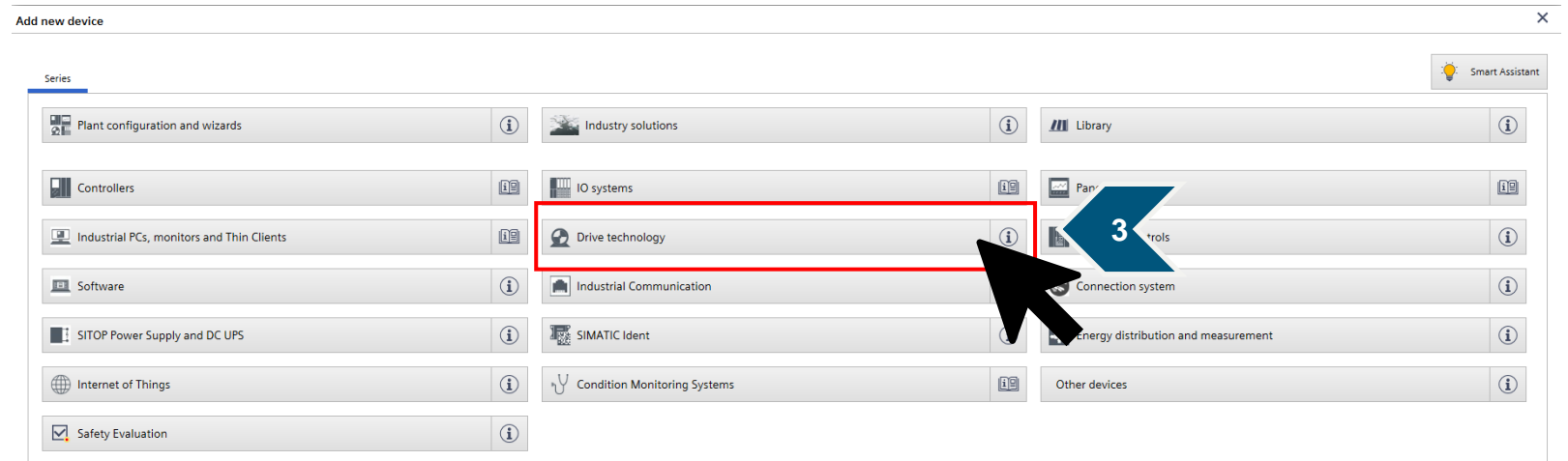
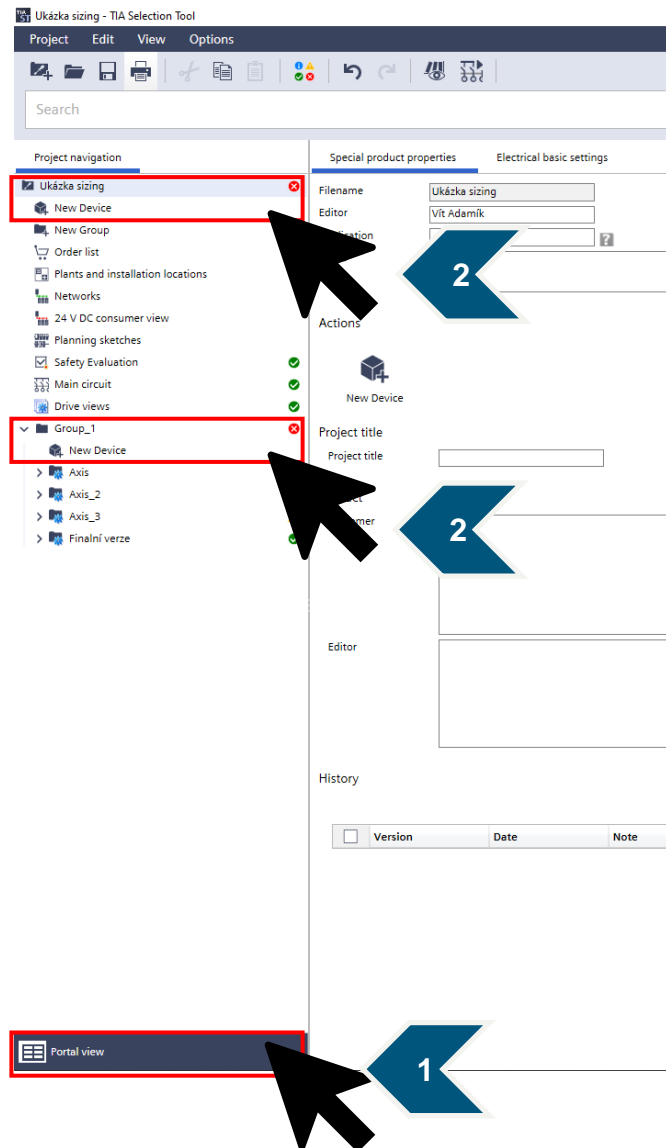
1. Nahoru 600 mm, 1 s pauza
2. Dolů 200 mm, 1 s pauza
3. Dolů 200 mm, 1 s pauza
4. Dolů 200 mm, 10 s pauza

Sestava:

Simatic S7-1500 + S210 + 1FK2 + planetová převodovka Neugart



Sizing pohonů – projektové zobrazení



Portfolio selection – orientace, tipy

Project navigation

- Ukázka sizing
- New Device
- New Group
- Order list
- Plants and installation locations
- Networks
- 24 V DC consumer view
- Planning sketches
- Safety Evaluation
- Main circuit
- Drive views
- Group_1
 - New Device
 - Axis
 - Axis_2
 - Axis_3
 - Add load
 - Add motor
 - Add frequency converter
 - Finalní verze

Properties Portfolio selection Motion control

Installation

Installation Cabinet unit Distributed system

Motor

Motor solution Standard asynchronous motor solution Servo motor solution Reluctance motor solution

Gearbox

Gearbox Gearbox type Standard gearbox Planetary gearbox

Technology requirements

Fieldbus interface: Any

Regenerative mode: Any

Safety Integrated Functions: SS1,SLS

Motion control requirements: Any

Speed control mode (converter): Any

Direct machine encoder required: Any

Ambient conditions

Installation altitude: ≤ 1000 m

Temperature: ≤ 40 °C

Explosion protection (gas): None

Explosion protection (dust): None

Country Related

Network preselection via country: Europe

Standard supply system: 3 AC,400V,50Hz

Lowest supply voltage: 400 V

Certificates and standards

- CE (Europe and other countries)
- UL-R/CSA (North America)
- EAC (Russia and Eurasian market)

Load requirements

No load available

Possible solutions

Gearbox series

- (Select all)
- NRB
- NRK
- NLC

Motor series

- (Select all)
- SIMOTICS S - 1FK2

Frequency converter series

- (Select all)
- SINAMICS S110
- SINAMICS S120 AC/AC
- SINAMICS S210

Output torque range

- 8.00 – 1280 Nm
- 8.00 – 736 Nm
- 24.0 – 416 Nm

Rated power range

- 0.0500 – 7.10 kW
- 0.550 – 132 kW
- 0.550 – 250 kW
- 0.400 – 7.00 kW

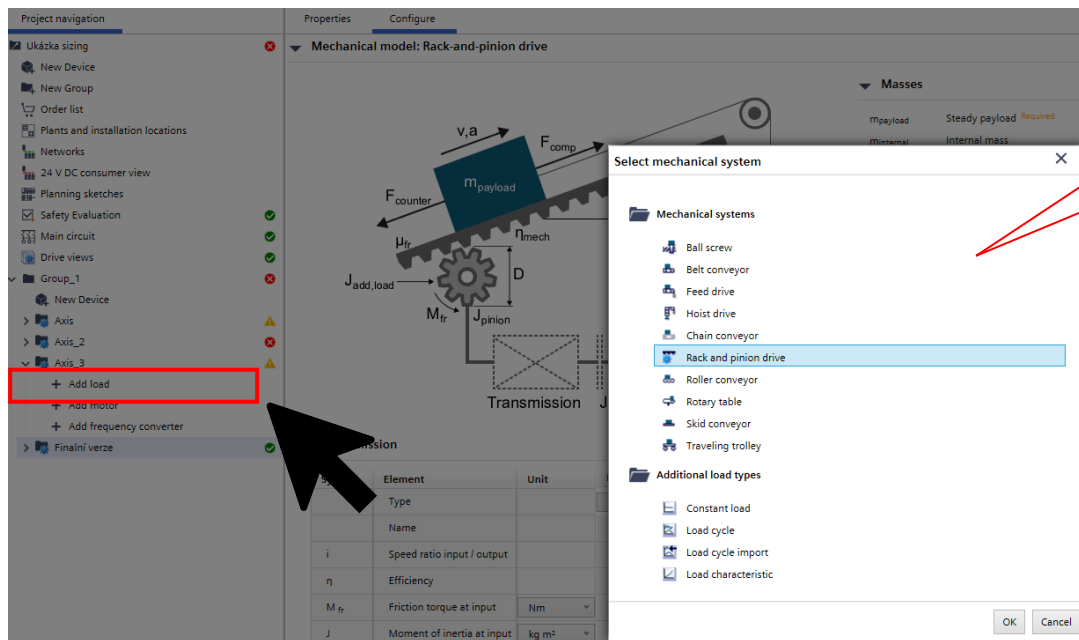
Nápověda k typům převodovek:

Gearbox series	Type	Alignment	Installation	Nominal output torque	Torsional backlash	Bearing load	Torsional stiffness	Price
NRB	ECO	Axial	IMB14	[+][+][+]	[+][+][+]	[+][+][+]	[+][+][+]	€ € € €
NRK	ECO	Axial	IMB14	[+][+][+]	[+][+][+]	[+][+][+]	[+][+][+]	€ € € €
NLC	ECO	Axial	IMB5	[+][+][+]	[+][+][+]	[+][+][+]	[+][+][+]	€ € € €

Dostupné portfolio dle zadaných požadavků

Základní předvýběh: umístění měniče, typ motoru a převodovky, požadavky na technologii pohonu, okolní prostředí, napájecí síť, certifikáty

Mechanické modely



Výběr mechanických modelů

The screenshot shows the 'Configure' dialog for the 'Mechanical model: Rack-and-pinion drive'. It includes a 3D model of the drive system and a configuration table with the following sections:

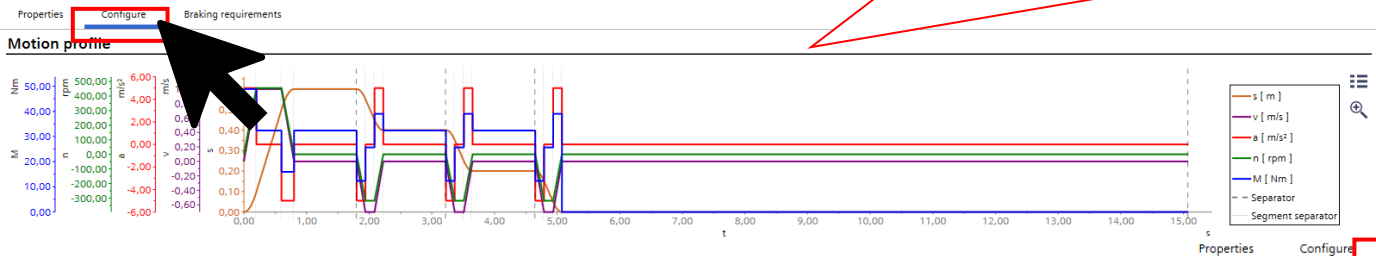
- Masses**
 - $m_{payload}$: Steady payload *Required* (115 kg)
 - $m_{internal}$: Internal mass (25.0 kg)
 - $m_{counter}$: Counterweight (0.00 kg)
 - F_{comp} : Weight compensation (0.00 N)
- Moments of inertia**
 - J_{pinion} : Moment of inertia of a pinion (0.000397 kg m²)
 - m_{pinion} : Mass of one pinion (1.80 kg)
 - N_{pinion} : Number of pinions (1)
 - $J_{add,load}$: Additional moment of inertia in relation to load (0.00 kg m²)
 - $J_{add,motor}$: Additional inertia in relation to motor (0.00 kg m²)
- Mechanics**
 - D : Pinion diameter *Required* (42.0 mm)
 - α : Angle of inclination (90.0 °)
- Friction**
 - M_{fr} : Friction torque at the pinion (0.00 Nm)
 - $F_{counter}$: Additional counter force (15.0 N)
 - η_{mech} : Efficiency of the mechanical system (0.900)
 - μ_{fr} : Coefficient of friction (0.00)
- Transmission**

Symbol	Element	Unit	Near load	Near motor
	Type		None	None
	Name			
i	Speed ratio input / output			
η	Efficiency			
M_{fr}	Friction torque at input	Nm		
J	Moment of inertia at input	kg m ²		
- Extended checks**
 - External radial force

Definování parametrů mechaniky, externích převodů a radiálních sil:
„Čím jsou přesnější vstupní informace, tím je přesnější výstupní výpočet.“

Pracovní cykly a emergency stop

Detailní náhled průběhů rychlostí, zrychlení, momentů, ...



Výpočet nouzového brždění pohonem při nouzovém zastavení.

Properties	Configure	Braking requirements	2. Move	3. Move	4. Move	5. Move
t	s	0.800	0.426	0.426	0.426	
v _{max}	m/s	1.00	0.7000000	0.7000000	0.700	
a _{max}	m/s ²	5.00	5.00	5.00	5.00	
t _{Pause}	s	1.00	1.00	1.00	10.0	
s _{pos}	m	0.600	0.400	0.200	0.00	
t _{acc}	s	0.200	0.140	0.140	0.140	
t _{const}	s	0.400	0.146	0.146	0.146	
t _{dec}	s	0.200	0.140	0.140	0.140	
t _{cum}	s	1.80	3.23	4.65	15.1	
m _{add}	kg					
J _{add}	kg m ²					

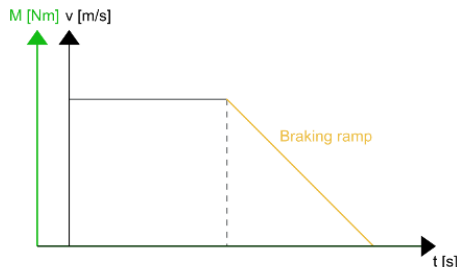
Definování pracovního cyklu, možné zadání externích zatížení, setrvačností.

Braking requirements

Please observe the configuration notes for the products used and the constraints of your application. Check the warning and safety instructions in the associated product documentation. If in doubt, contact the local SIEMENS support.

Emergency stop by frequency converter

Symbol	Description	Unit	Emergency stop
	Movement selection		Critical movement
a _{dec max}	Maximum deceleration	m/s ²	20.0
t _{dec}	Duration of deceleration	ms	50.0
s _{dec}	Braking distance	m	0.0250
	Direction of movement		
v _{max}	Maximum velocity	m/s	1.00
m _{add}	Additional mass during movement	kg	
J _{add}	Additional moment of inertia	kg m ²	
F _{add}	Additional force	N	
M _{add}	Additional torque	Nm	
Alpha _{add}	Additional angle of inclination	°	
E _{kin+pot}	Load kinetic + potential energy to be dissipated	J	35.8
M _{br}	Torque required for braking the load	Nm	27.0
P _{max}	Regenerative peak power from the load	kW	1.29



Výběr 1FK2 + planetové převodovky

Mechanické požadavky aplikace

Základní požadavky: jmenovitá rychlost, typ motoru, chlazení, brzda

Stavové hlášky k návrhu sestavy.

Vybraná konfigurace

Filtrace parametrů dostupných variant

Momentová charakteristika sestavy vs. aplikace. (Θ) Zobrazení nouzového brždění

Výpočtová část vybrané sestavy.

Upozornění na nesoulad v konfiguraci: např. větší poměr setrvačných hmot zátěže ku motoru

The screenshot displays the Siemens SIMATIC Manager interface for motor selection. The central table lists various motor options with their specifications:

Motor	Power (kW)	Rated Torque (Nm)	Rated Speed (rpm)	Cooling	Current (A)	Max. Torque (Nm)	Max. Speed (rpm)	Inertia (kg cm²)
SIMOTICS S - 1FK2	0.380	2.00	1800	Compact Self-cooling	4.40	195	25.0	1.31
SIMOTICS S - 1FK2	0.490	2.34	2000	High Dynamic Self-cooling	2.55	120	23.0	0.840
SIMOTICS S - 1FK2	0.460	2.44	1800	High Dynamic Self-cooling	2.70	157	25.5	0.840
SIMOTICS S - 1FK2	0.530	2.55	2000	Compact Self-cooling	2.75	95.0	29.0	1.69
SIMOTICS S - 1FK2	0.490	2.63	1800	Compact Self-cooling	2.90	312	109	4.50
SIMOTICS S - 1FK2	0.520	2.50	2000	Compact	2.30	NRK120		

The right-hand panel features a torque-speed chart showing the system's operating points and a table of operating points:

Operating Point	Torque (Nm)	Speed (rpm)
+	2.78	253
○	9.01	3180

The 'Operating points' table also includes: Frequency at max. speed (212 Hz) and Field weakening factor (0.868).

Konfigurace optionů + výpočty

Properties Dimension **Configure**

Overall state ✔ Reset config

Motor

Motor options

Brake type: Holding brake

Degree of protection: IP64

Encoder: Absolute encoder 22 bit + 12 bit Multiturn (A)

Connection type: OCC (One cable connection) for SINAMICS S2

Color: Anthracite gray (RAL 7016)

Type of construction: IM B5 (IM V1, IM V3)

Vibration severity grade: A

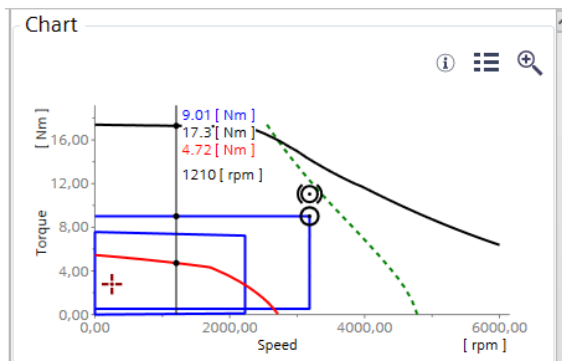
Gearbox

Gear options

Gear shaft end: Plain shaft

Gear lubrication: Standard

Konfigurace možností, optionů, montážního provedení, výstupního hřídele, typu enkodéru, ...



Operating points

- 2.78 Nm @ 253 rpm
- 9.01 Nm @ 3180 rpm

Frequency at max. speed: 212 Hz
Field weakening factor: 0.868

Motor/gearbox combination

Description	Actual	Limit val...	Unit
Thermal utilization	52.2	100	%
Max. torque utilization	77.6	100	%

Motor

Description	Actual	Limit val...	Unit
Max. mechanical torque	11.0	18.0	Nm
Max. load speed	3180	6000	rpm
Min. speed reached			
Motor terminal voltage	370	300-560	V
Insulation strength (max. DC link v...)	540	720	V
Installation altitude	1000	2000	m
Ambient temperature	40.0	50.0	°C
Motor/frequency converter combin...			
Dimensioning specifications			
Portfolio selection			
Assumed frequency converter			
Operating conditions			
Assumed frequency converter			

Výpočtová část konfigurace

Gearbox

Description	Actual	Limit val...	Unit
Output torque	48.8	135	Nm
Output torque (emergency off)	48.8	340	Nm
Input speed	3180	6500	rpm
Max. radial force with shaft len...	n/a	4000	N
Thermal input speed	253	3500	rpm

Product details

Description	Value	Unit
Lever arm (x)	34.0	mm
Max. axial force with shaft length / 2	5900	N
Max. bending moment based on the gearbox dri...	40.0	Nm
Shaft length (l)	68.0	mm
Shaft diameter	32.0	mm
Standard torsional backlash	7.00	arc...
Tilting torque	168	Nm
Torsional stiffness	31.0	Nm/...

Kontrolní výpočet statické brzdy na motoru.

Mechanical brake (Move 2)

Description	Actual	Limit val...	Unit
Gravitational torque at rotor	3.60	13.0	Nm
Braking torque at gearbox output	245	340	Nm
Braking energy	202	1550	J
Safety factor (brake/motor)	1.20		
Safety factor (brake/load)	1.73		

Braking details

Description	Actual	Limit val...	Unit
Rotor speed at brake signal	-2230		rpm
Rotor speed at brake activation	-2660		rpm
Deceleration of payload	3.74	0.00	m/s ²
Stopping duration	254		ms
Stopping distance	116		mm

Product details

Description	Actual	Catalog	Unit
Maximum dynamic braking torque		35.0	Nm
Dynamic braking torque	6.50	6.50	Nm
Supply voltage		DC3	
Disconnection time		70.0	ms
Application time	30.0	30.0	ms

Inertia

Inertia ratio	1.51	
External moment of inertia	14.2	kg cm ²
Intrinsic moment of inertia	9.40	kg cm ²

Electrical data

RMS current	2.19	A
Maximum current	9.54	A
Maximum regenerative current	9.54	A
Motor stall current	5.00	A

SIMOTICS 5 - 1FK2, Geared synchronous motor, ECO planetary gearbox NRK120, Compact, Static torque 38.0 Nm, Rated speed 250 rpm, Gearbox ratio 7.00, Self-cooling 1FK2206-2AF11-0MA0-Z B41+M00+R07

Objednací čísla komponent, cena a odkaz na web produktu.

Výběr frekvenčního měniče

Elektrické požadavky aplikace

Výpočtová část konfigurace

Filtrace parametrů dostupných variant

Nápověda ke konfiguraci měniče vzhledem k proudu při nulových otáčkách

The screenshot displays the TIA Selection Tool interface. The main window is titled 'Ukázka sizing - TIA Selection Tool'. The interface is divided into several sections:

- Project navigation:** A tree view on the left showing the project structure, including 'Ukázka sizing', 'New Device', 'New Group', 'Order list', 'Plants and installation locations', 'Networks', '24 V DC consumer view', 'Planning sketches', 'Safety Evaluation', 'Main circuit', 'Drive views', 'Group_1', 'Axis', 'Axis_2', 'Axis_3', 'Finální verze', 'Load', 'Rack and pinion drive mechanism', 'Motion profile [Motion]', 'SIMOTICS', and 'Frequency converter'.
- Properties:** A tabbed view showing 'Application requirements for frequency converter' and 'Dimensioning specifications'.
 - Application requirements for frequency converter:**

Parameter	Value	Motor rated current	Motor stall current
RMS current	2.19 A	4.35 A	5.00 A
Maximum current	9.54 A		
Maximum regenerative current	9.54 A		
 - Dimensioning specifications:** Includes 'Pulse frequency' (Any) and a table for 'Selected frequency converter'.
- Selected frequency converter:** A table showing the selected converter's details.

Model	Power	Rated current	Installation device	Cooling method	Continuous current utilization	Max. current utilization
SINAMICS S210 6SL3210-SHE11-SUF0	1.50 kW	5.00 A / 19.0 A	Compact FSB	Air-cooled	43.8 %	50.2 %
- Available frequency converters:** A list of alternative converters with their specifications.

Model	Power	Rated current	Installation device	Cooling method	Continuous current utilization	Max. current utilization
SINAMICS S210 6SL3210-SHE11-OUF0	1.00 kW	3.00 A / 10.9 A	Compact FSA	Air-cooled	73.1 %	87.5 %
SINAMICS S210 6SL3210-SHE11-SUF0	1.50 kW	5.00 A / 19.0 A	Compact FSB	Air-cooled	43.8 %	50.2 %
SINAMICS S210 6SL3210-SHE12-OUF0	2.00 kW	7.00 A / 24.0 A	Compact FSB	Air-cooled	31.3 %	39.7 %
SINAMICS S210 6SL3210-SHE13-SUF0	3.50 kW	9.00 A / 33.0 A	Compact FSC	Air-cooled	24.4 %	28.9 %
SINAMICS S210 6SL3210-SHE15-OUF0	5.00 kW	12.0 A / 44.0 A	Compact FSC	Air-cooled	18.3 %	21.7 %
SINAMICS S210 6SL3210-SHE17-OUF0	7.00 kW	15.0 A / 55.0 A	Compact FSC	Air-cooled	14.6 %	17.3 %
- Frequency converter details:** A table on the right showing 'Actual' vs 'Limit value' for various parameters.

Description	Actual	Limit value	Unit
Continuous current utilization	43.8	100	%
Max. current utilization	50.2	100	%
Regenerative energy	Actual		
Frequency converter is regenerative	No		
Regenerative mode	Yes		
- Help:** A tooltip explains the relationship between the converter's rated current and the motor's stall current: 'Frequency converter rated current >= motor stall current, where the rated current of the frequency converter under operating conditions is considered'.

Konfigurace optionů + výpočty

Properties Dimension **Configure**

Overall state ✖ [Reset config](#)

Frequency converter

Motor details

Degree of protection IP20

Selection by converter data

Braking resistor [integrated](#)

Line-side power components

Circuit breaker [without](#)

Standard fuse [without](#)

EMV category (integrated filter) Category C3

EMV category (external filter) [without](#)

DC link components

DC link [without](#)

Memory Card

Memory card [without](#)

Control Unit

Communication [PROFINET](#)

Frequency converter

Description	Actual	Limit value	Unit
Continuous current utilization	43.8	100	%
Max. current utilization	50.2	100	%
Continuous current	2.19	5.00	A
Max. current	9.54	19.0	A
Max. motor speed	3180	6000	
Line voltage	400	380-480	
Phases	3		
Installation altitude	1000	4000	m
Temperature	40.0	50.0	°C
Motor/frequency converter combinat...			
Portfolio selection			
Regenerative energy	Actual		
Frequency converter is regenerative	No		
Regenerative mode	Yes		

[Hide details](#)

Frequencies

Description	Actual	Limit value	Unit
Output frequency	212	550	Hz
Permissible minimum pulse frequenc...	Any		
Frequency converter minimum requi...	8.00		kHz
Dimensioning specifications	Any		
Pulse frequency	8.00	8.00-8.00	kHz

Braking resistor suitability

Description	Actual	Limit value	Unit
Load cycle duration	15.1		s
Regenerative duty cycle load	6.05		%
Load mean regenerative power	41.3		W
Max. braking power (P _{max})	3.16	5.70	kW
Mean braking power (P _{DB})	104	100	W
Braking resistor energy utilization	104	100	%
Product details		Catalog	Unit
Ohmic resistance	97.0		Ohm
Load duration (t _a)	105.2632		ms
Cycle time of braking resistor (t)	6.00		s

[Hide details](#)

SINAMICS S210, Single axis, Compact, Rated power 1.50 kW
6SL3210-SHE11-SUF0

Konfigurace možností, optionů, externí filtr, SD karta s licencí pro Safety extended, ...

Odkaz na výběr kabeláže

Výpočtová část konfigurace

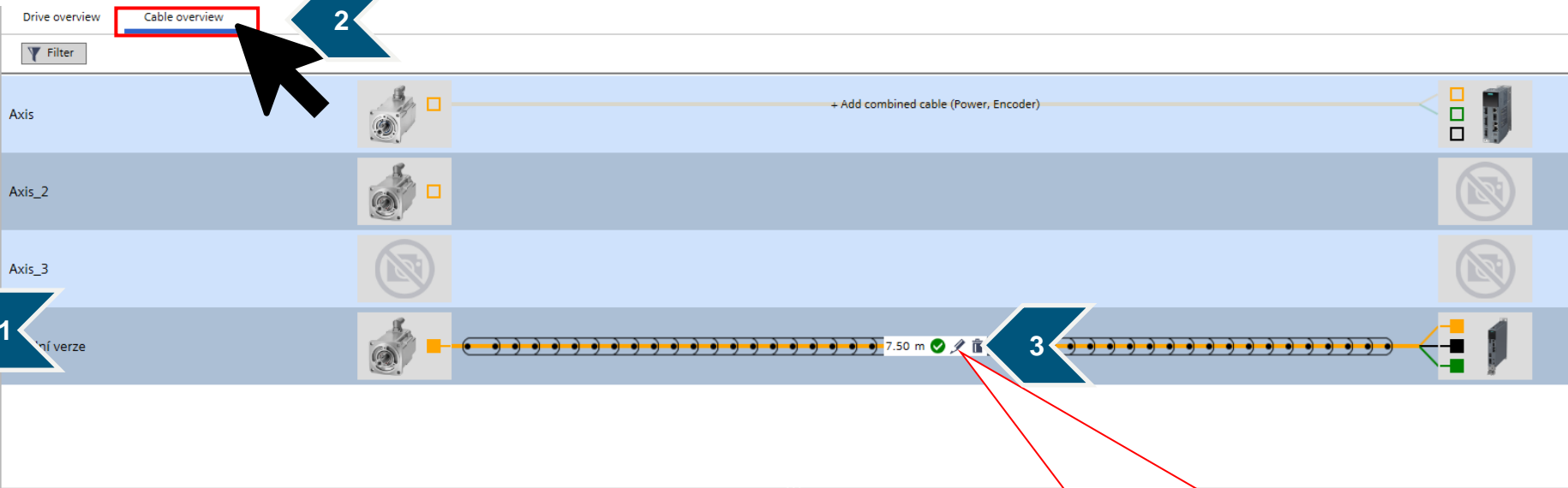
Výpočet brzdného rezistoru, nutnost externího.

Objednací čísla komponent, ceny a odkaz na web produktu.

Výběr kabelů

Project navigation

- Ukázka sizing
- New Device
- New Group
- Order list
- Plants and installation locations
- Networks
- 24 V DC consumer view
- Planning sketches
- Safety Evaluation
- Main circuit
- Drive views
- Group_1
 - New Device
 - Axis
 - Axis_2
 - Axis_3
 - Finalní verze
 - Load
 - Rack and pinion drive mechanics [M...]
 - Motion profile [Motion profile]
 - SIMOTICS S - 1FK2 [Motor]
 - SINAMICS S210 [Frequency converter]
 - Navigate to cable overview



Details

Axis	Count	Article number	Cable	Length	Installation
Finalní verze	1x	6FX8002-8QN08-1AH5	OCC basic cable (One Cable Connection) MOTION-CONNECT 800PLUS	7.50 m	Trailable

Cable selection

Cable source: Motor

Power, Brake, Encoder
M17 SPEED-CONNECT

RMS current 566 mA
Rated current 3.00 A
Stall current 3.00 A

Combined cable

Min. length 7.50 m
Temperature 40 °C

Cable target: Frequency converter

Power Terminals 0.75 - 6 mm²
Brake Terminals 0.25 - 1.5 mm²
Encoder Siemens IX
Rated current 3.00 A

Cable solutions

Parallel	Description/article number	Length	Installation	Cores [mm ²]	Max. current
1x	OCC basic cable (One Cable Connection) MOTION-CONNECT 800PLUS 6FX5002-8QN08-1AH5	7.50 m	fixed	4G0.75+1Q0.2+1P0.5	9.80 A
1x	OCC basic cable (One Cable Connection) MOTION-CONNECT 800PLUS 6FX8002-8QN08-1AH5	7.50 m	trailable	4G0.75+1Q0.2+1P0.5	9.80 A

Kusovník a export seznamu komponent

The screenshot displays the 'TIA Selection Tool' interface. On the left, the 'Project navigation' tree shows the 'Order list' selected. The main area shows an 'Order list' table with columns for 'Article', 'Unit price', and 'Quantity'. The table lists various components like SIMOTICS S - 1FK2 (Motor) and SINAMICS S210 (Frequency converter). At the bottom, there are buttons for 'Export information', 'Send as email', 'Extended Exchange Option (EEO)', 'Exporting...', and 'Export in Industry Mall'.

Article	Unit price	Quantity
Group_1	Price on request	7
Axis	Price on request	2
SIMOTICS S - 1FK2 (Motor)	Price on request	1
SINAMICS S210 (Frequency converter)	Price on request	1
Axis_2	Price on request	1
SIMOTICS S - 1FK2 (Motor)	Price on request	1
Finalní verze	Price on request	4
SIMOTICS S - 1FK2 (Motor)	Price on request	1
SINAMICS S210 (Frequency converter)	Price on request	2

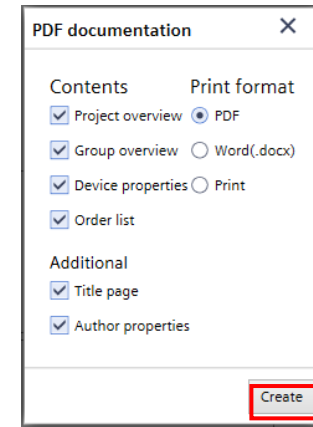
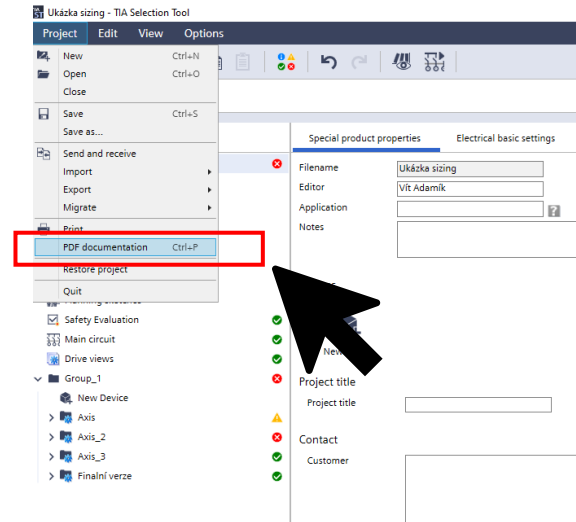
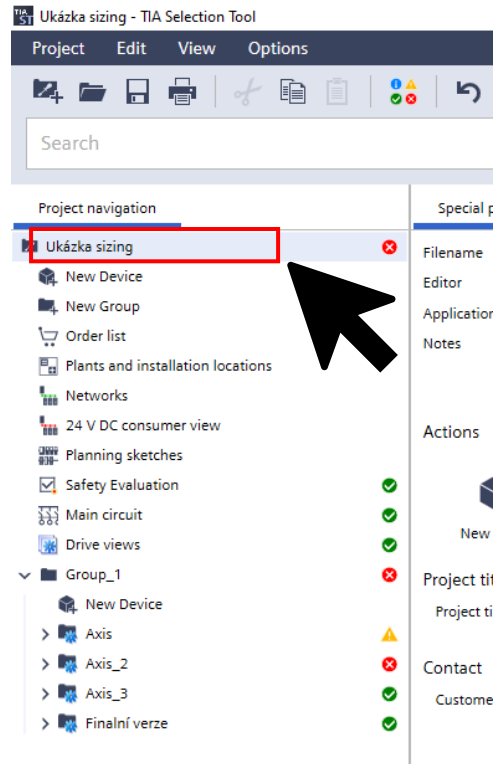
Přihlášení do Industry Mall

Řazení komponent

Export kusovníku do Industry Mall

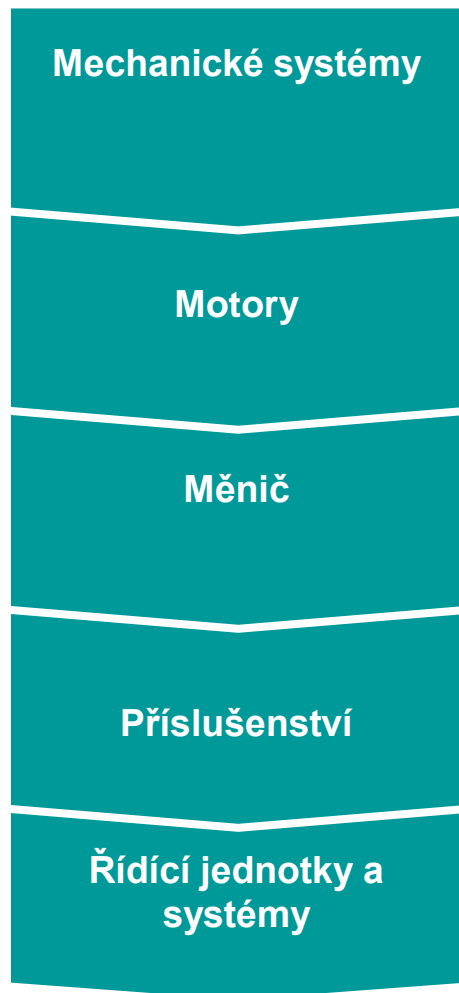
Export kusovníku ve formátech .pdf .xlsx .csv

Export projektové dokumentace



Výstupem je dokumentace celého procesu návrhu vybraného uzlu/projektu – pohonů, PLC, ...

SIZER V3.22, update package V8.1 – návrh celého pohonu



<https://support.industry.siemens.com/cs/document/54992004/sizer-for-siemens-drives?dti=0&lc=en-VV>



Industry Online Support

Product Support

Home > Product Support

Entry type: Download Entry ID: 54992004, Entry date: 12/16/2020

★★★★☆ (66)
> Rate

SIZER for Siemens Drives

Entry Associated product(s)

This contains the current SIZER versions.

- Data update package V8.1 for SIZER V3.22
- SIZER for Siemens Drives V3.22
- SIZER for Siemens Drives V3.21
- SIZER for Siemens Drives V3.20
- Data update package V5.1 for SIZER V3.19
- SIZER for Siemens Drives V3.19
- Data update package V4.1 for SIZER V3.18
- SIZER for Siemens Drives V3.18
- Data update package V3.1 for SIZER V3.17
- SIZER V3.17 Hotfix 1 (HF1)

Data update package V8.1 for SIZER V3.22

Data update package V8.1 for SIZER V3.22

- | | |
|---------------------|---|
| Data update package | SIZER_V3_22_DB_V8_1.zip (7,9 MB) |
| | ReleaseNote_DataUpdatePackageDB_V8_1.pdf (134,2 KB) |

Requirements

SIZER V3.22 is installed.

Installation

1. Unzip the ZIP file
2. Double-click of "Setup.exe"

SIZER for Siemens Drives V3.22

SIZER for Siemens Drives V3.22 (current version)

- | | |
|--------------------------------|---|
| SIZER for Siemens Drives V3.22 | SIZER_V3_22.zip (693,4 MB) |
| | SIZER_V3_22_CAD.zip (135,7 MB) |
| | Whats_new_V_3_22.pdf (703,7 KB) |
| | SizerforSiemensDrives__3_22__READMEOSS_2020-06-25__11-06-08.html (366,1 KB) |

Product Support | Services | Forum | mySupport

Share this Page:

mySupport Cockpit

Vit Adamik

- > Add to mySupport favorites
- > Add to mySupport documentation
- > Favorites
- > My requests
- > CAx downloads (1)
- > My Products / Clipboard
- Entries last viewed

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/54992004/sizer-for-siemens-drives?dti=0&lc=en-WW>

SINAMICS Selector – aplikace

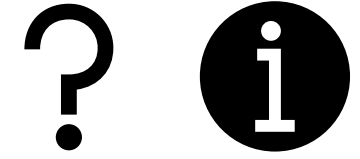


SIEMENS



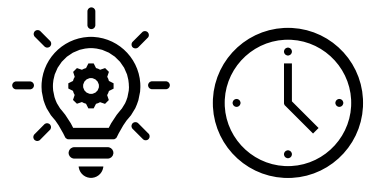
Přehled v nástrojích pro návrh elektrických pohonů

Slide obsahuje odkazy na nástroje.



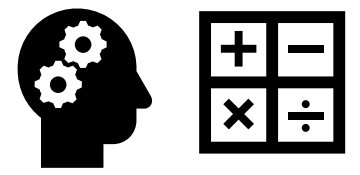
Nejsem si jistý, potřebuji přehled, průvodce.

- DT Configurator
- Easy Selection Sinamics



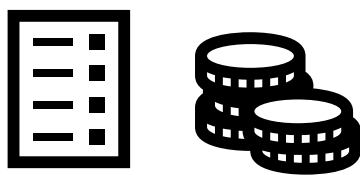
Vím co chci.

- Sinamics Selector
- DT Configurator



Chci vypočítat celý pohon, vím co chci.



- SIZER
- TIA Selection Tool



Chci vědět cenu.

- DT Configurator
- Industry Mall
- TIA Selection Tool

DT configurator – tipy & triky

- Propojení s Industry Mall → zobrazení vašich cen
- Hromadné vkládání MLFB
- Export celé i rozpracované specifikace „jom...ssf“ → „save and load product list“
- Získ dokumentace (datasheet, výkres, 3D model, EPLAN, certifikáty a charakteristiky)
- Nápořěda při konfiguraci 
- Easy Selection Sinamics
- Easy Selection Simotics
- Kopírování objednacího čísla levým kliknutím
- G115D, G120, ... → bez objednacích čísel celé sestavy → nutno rozkliknout 
- Množství → násobení komponent sestavy např. pojistek
- Projectdata/Further details → komentáře k sestavě (jak jednotlivé poloky či celého projektu)
- Documents → Kliknutím na text dokumentu pro zobrazení pouze např. datasheetu nebo výkresu
- Add products → 1 číslo na řádek až 10 MLFB
- Search okno, nemusí být celé MLFB → otevře možnosti k dokončení konfigurace

TIA Selection Tool – Sizer 4

- Online/offline varianta (offline pro výpočet pohonů)
- Manuály a video návody na [siemens.com/tst](https://www.siemens.com/tst)
- Návod konfigurace servopohonu S210 + 1FK2 z TIA na dosah 5/2021
- Sizing odkudkoliv – vybráním komponent nebo mechanickým modelem
- Stavové hlášky v průběhu konfigurace
- Ceny při konfiguraci – propojení s Industry Mall
- Filtrace v sekci „portfolio selection“
- Výpočet OFF3 rampy
- Simatic S7-1500 + Sinamics → vytížení pohonů v PLC...
- 3 záložky → doladit konfiguraci motoru/pohonu (opce)
- Export dokumentace pomocí CAx
- Přesun jedné osy z projektu do projektu

Export SIZER / TIA Selection tool MLFBs to Industry Mall and TIA portal



I Děkuji za pozornost