SIMATIC MICRO-DRIVE

Siemens Drives Days 2021, Dolní Morava

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

Kdo prezentuje

Lukáš Drottner

Siemens s.r.o.
DI MC DGMC
Siemensova 1
155 00 Praha

Telefon +420 603 459 505

E-mail lukas.drottner@siemens.com

www.siemens.cz/pohony

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

Agenda

1	Úvod
2	F-TM měniče
3	PDC měniče
4	Nový firmware 2.0 pro PDC měniče
5	EC motory : ebm-papst, Dunkermotoren
6	Návrh v TIA Selection Tool
7	Oživení v TIA Portalu
8	Diskuze a dotazy

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
Produktové portfolio frekvenčních měničů

Extra-low voltage 24-48 VDC	Low Voltage AC			Medium Voltage DC	Medium Voltage AC
Basic and High-End	**Basic**	**Midrange**	**High-End**	**Simple and demanding applications**	**Demanding applications with high performance classes**
• F-TM ServoDrive ST • F-TM ServoDrive HF • F-TM StepDrive ST • PDC100 • PDC100F • PDC600 • PDC600F • PDC1000 V1	• SINAMICS V20 • SINAMICS V90	• SINAMICS G120C • SINAMICS G120X • SINAMICS G120 • SINAMICS G115D • SINAMICS G110D/G120D / G110M • SINAMICS G130 / G150 • SINAMICS G180 • SINAMICS S110, S210	• SINAMICS S120 • SINAMICS S150	• SINAMICS DCM	• SINAMICS GL150 / SL150 • SINAMICS SM120 CM / SM 150 / GM 150 • SINAMICS GH150 / GH180
100 – 1000 W	**0.05 – 30 kW**	**0.12 – 6,600 kW**	**0.12 – 5,700 kW**	**6 kW – 3 MW**	**6 kW – 14.2 MW**

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
Přehled

Hlavní vlastnosti

Servoměnič je vhodný pro širokou škálu různých aplikací jako je přesné polohování, **pohon vozíku** u zakládacích/skladovacích systémů, **autonomní naváděcí vozíky** (AGV / AMR) a aplikace **medicínské technice**.

- pro rozsah velmi nízkého napětí (24-48VDC)
- kompaktní design, snadná kabeláž a montáž
- uživatelsky přívětivá integrace do TIA Portalu
- jednoduchý výběr pomocí TIA Selection Toolu
- vysoká úroveň bezpečnosti díky rozšířeným bezpečnostním funkcím

Produktový partneři[1,2]

[1] HARTING, KnorrTec
[2] ebm-papst, Dunkermotoren

PDC měniče

- PROFINET IRT (1ms)
- Safety Integrated: STO, SS1, SLS, SSM, SLT* přes PROFIsafe
- až do 1.000 W
- funkce One Button Tuning

TM měniče

- PROFINET
- Safety Integrated: STO svorky
- do 280 W
- řešení pro motory jiných výrobců

* Valid only for PDC100F

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
Přehled

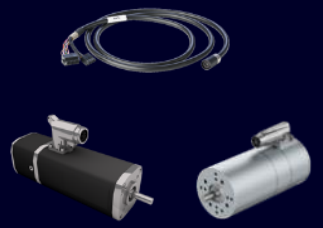
Dimenzování

PDC

F-TM ServoDrive ST

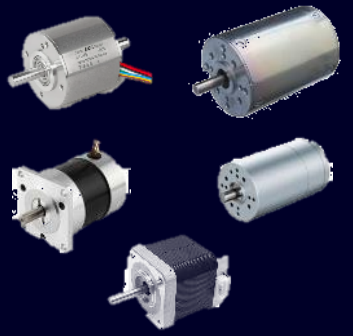
Nastavení

Produktový partneři[1,2]



[1]) HARTING, KnorrTec [2]) ebm-papst, Dunkermotoren

Motory jiných výrobců



- **F-TM StepDrive ST**
- **PDC600/PDC600F**

- **Pro motory jiných výrobců:**
  - **F-TM ServoDrive ST**
  - **PDC100/F, PDC600/F**

- **Nové certifikáty pro:**
  - **F-TM ServoDrive ST**
  - **PDC600/F**
  - UL, KC, RCM, EAC

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

Servoměniče SIMATIC a SINAMICS
Přehled funkcí a vlastností

- Energy recovery
- Multi-axis, Direct drives
- DCC / TEC
- DC-Coupling*
- Startdrive-Integration
- Basic and extended Safety incl. PROFIsafe
- Integration in TIA Portal
- Safety: STO via Terminal
- PROFINET, serial Comm., Modbus, PTI etc.
- Servo control

Performance and drive functions

Engineered with TIA Portal

S210 + 1FK2

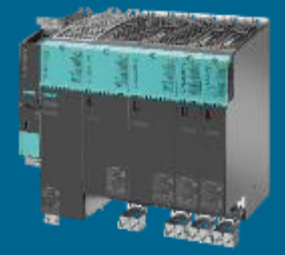
V90
+ 1FL6

F-TM ServoDrive ST

Servo motors**

MICRO-DRIVE PDC

Servo motors**



S120 / S120M
+ 1FK7, 1FT7 , 1PH8, 1FG1, other SIMOTICS Motors and 3rd. party motors

Basic | Midrange | High-End

* valid also F-TM Servo-Drive
** PPP motors and 3rd party motors

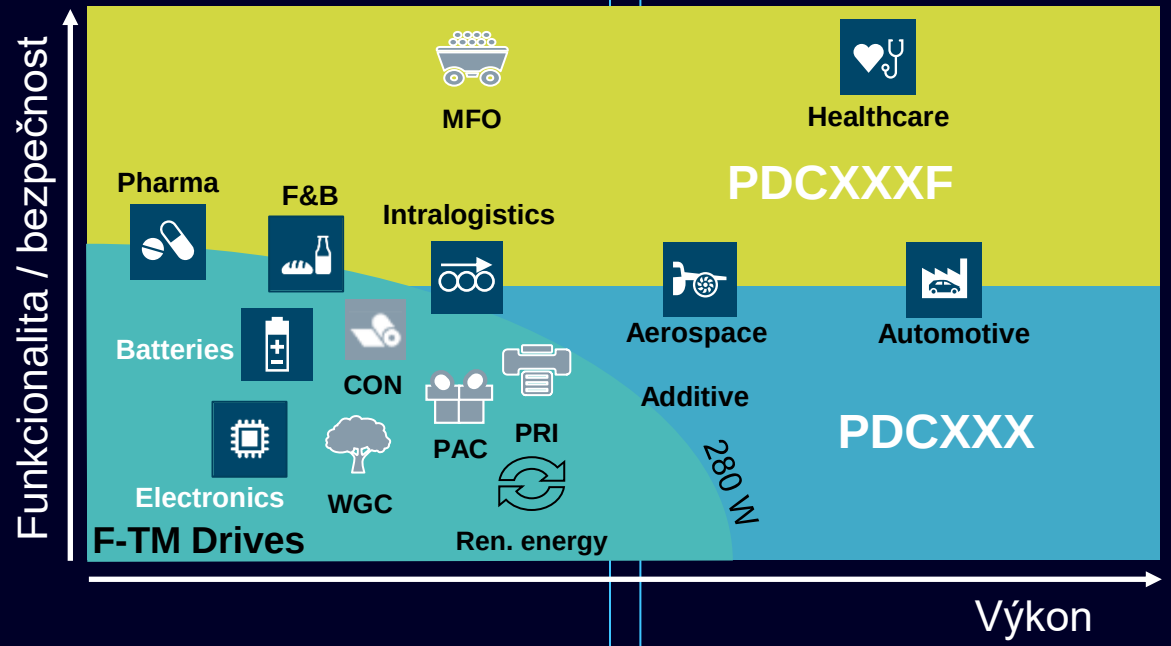
Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
Průmyslová odvětví

F-TM měnič
zapojení přes svorky

PDC měnič
Motorový a enkodérový kabel + napájení
+ svorky pro digitální vstupy a výstupy



TM měnič
Navržen pro jednoduché úlohy v průmyslu se zaměřením na kompaktnost a jednoduché bezpečnostní požadavky

PDC měnič
Navržen pro pokročilé řízení a rozšířené bezpečnostní funkce (např. SS1 a SLT*).

*Platí pouze pro PDC100F

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
TM měniče

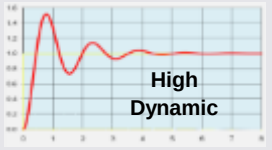
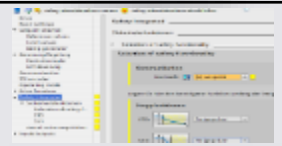
Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
F-TM ServoDrive ST

Integrace motorů jiných výrobců

MLFB: 6BK1136-6AB00-0BU0

Vlastnosti / Funkce	Benefity
• Flexibilita & kombinovatelnost systémových komponentů[1] • PROFINET RT • Rychlá proudová smyčka 62.5 µs	 • Univerzálně použitelné • Vyšší výkonost • Vysoká hustota výkonu
• Safety Integrated: STO svorky	 • Splňuje jednodušší požadavky z hlediska bezpečnosti
• Integrace v TIA Portalu • Online změna parametrů	 • Jednoduché nastavení • Snadné použití
• Provedení kabelů „OCC“[2]	 • Šetří čas na uvedení do provozu během instalace
• 24-48 VDC: 280 W • Provoz na baterie včetně rekuperace energie • Integrace motorů jiných výrobců • Široká škála certifikátů	 • Použitelné pro různé trhy • Celosvětové použití(24-48V)

[1] Product partner: Dunkermotoren & ebm-papst (motory) / HARTING & KnorrTec (motorové kabely)
[2] Dunkermotoren do 200W & ebm-papst do 400W

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06
SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
F-TM ServoDrive ST

+ Včetně digitálního vstupu s brzdného choperu

+ Využití TIA selection toolu

+ Nastavení a programování TIA portalu V15.1, V16 a V17

+ Napěťový rozsah 24V..48V

SITOP
(24 / 48V)

F-TM ServoDrive

Varianta „ET 200SP CPU“

+ ET200SP CPU

Varianta „OpenController“

+ Open Controller

Varianta „PN interface module“

+ PN Interface module +

Motorový kabel

Product Partner [1]

Product Partner [2]

+

+

+ OCC kabel

+ Včetně inkrementálního enkodéru a převodovky

+ Motorová data

+ PROFINET + PROFIDrive

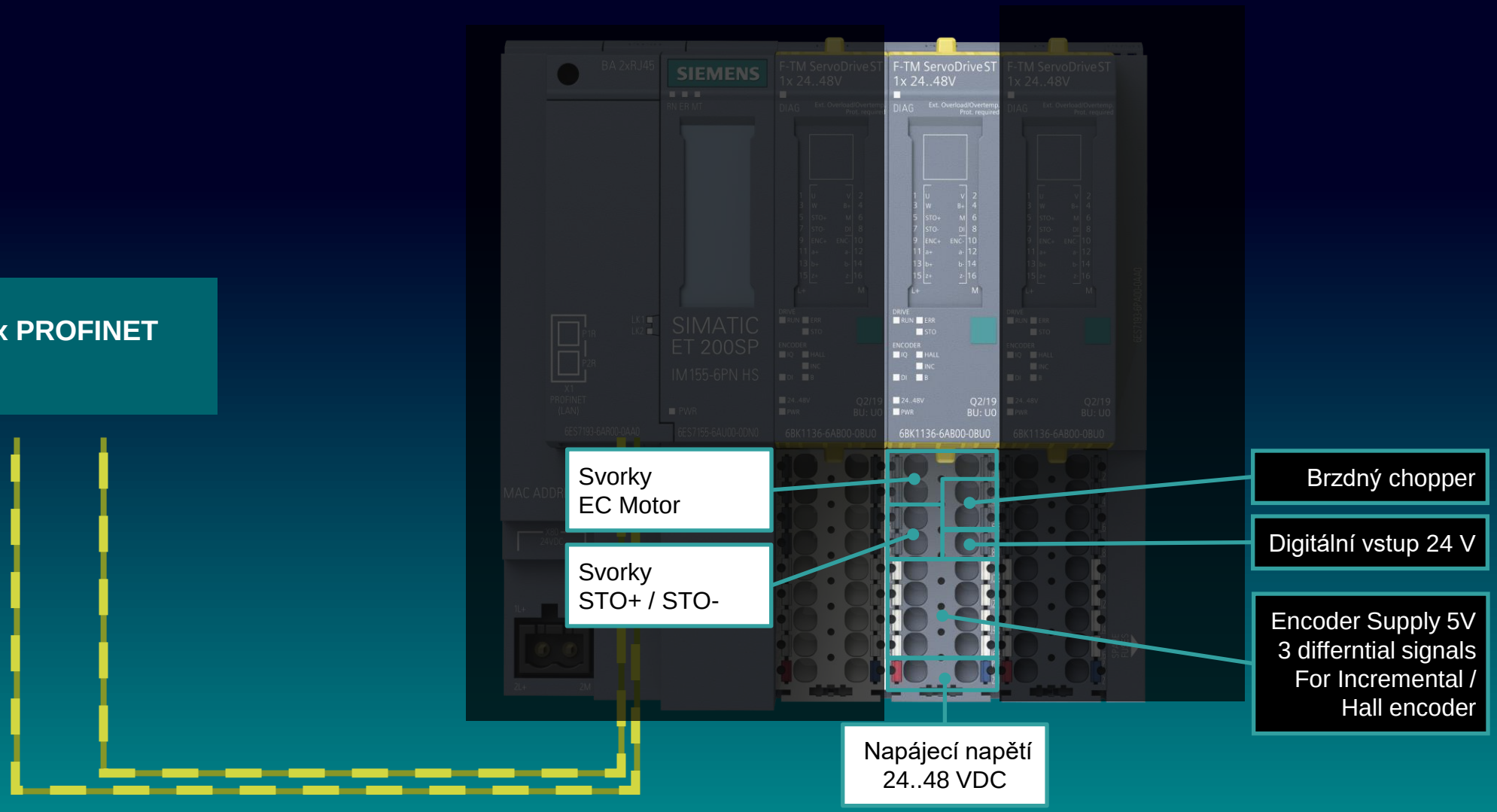
+ STO svorky SIL2 [4]

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

[1] HARTING, KnorrTec
[2] ebm-papst, Dunkermotoren

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
F-TM - rozhraní a svorky

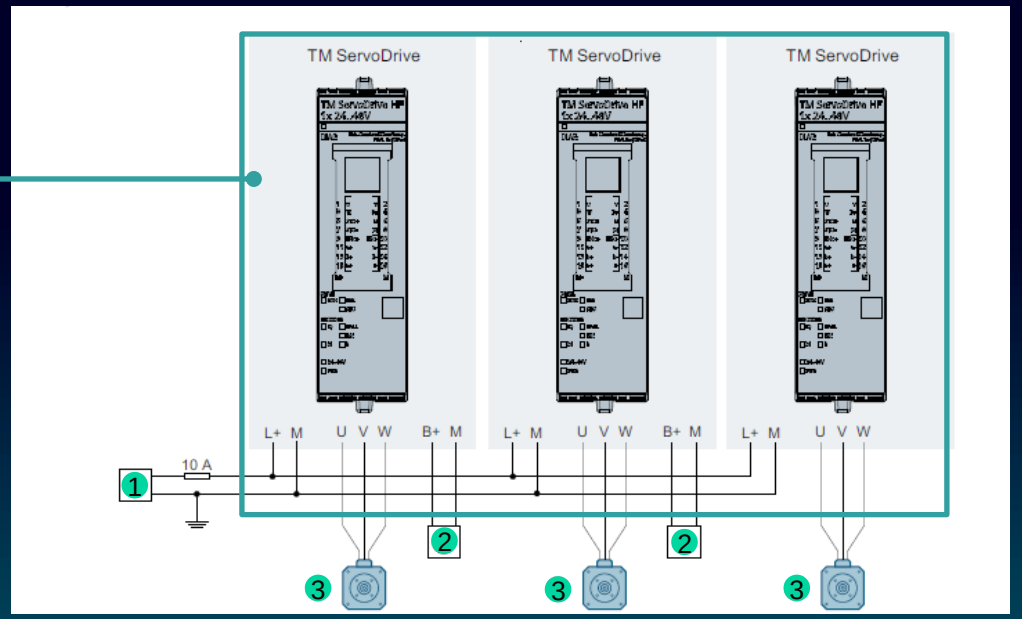


Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
Sériové zapojení : 3 x F-TM ServoDrive

sestava modulů



F-TM ServoDrive – příklad konfigurace

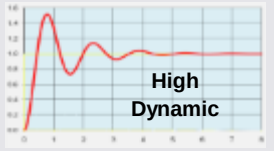
- Jedno napájení pro několik modulů
- 10 A pojistka na celou sestavu
- 3 x F-TM ServoDrive na jednu sestavu
- Sdílení energie jedné sestavy
- Sestava modulů začíná světlou jednotkou BaseUnit (U0)
- Tmavá jednotka BaseUnit rozšiřuje sestavu

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06
SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
F-TM StepDrive ST

Novinka

MLFB: 6BK1136-6SB00-0BU0

Vlastnosti / Funkce	Benefits
• Flexibilita & kombinovatelnost řady ET200 SP • PROFINET RT • Vektorové řízení	 • Univerzálně použitelné • Vyšší výkonost • Vysoká hustota výkonu
• Safety Integrated: STO svorky (SIL3)	 • Splňuje jednodušší požadavky z hlediska bezpečnosti
• Integrace v TIA Portalu • Využití Sinamics Drive Library • Online změna parametrů	 • Jednoduché nastavení • Snadné použití
• Bezsenzorové řízení • Jednoduché oživení motorů jiných výrobců • Připojeni přes svorky	 • Šetří čas na uvedení do provozu během instalace
• 24-48 VDC: I_{nom}:5 A, I_{max}:10 A • Provoz na baterie včetně rekuperace energie • CE[1]	 • Použitelné pro různé trhy • Celosvětové použití(24-48V)

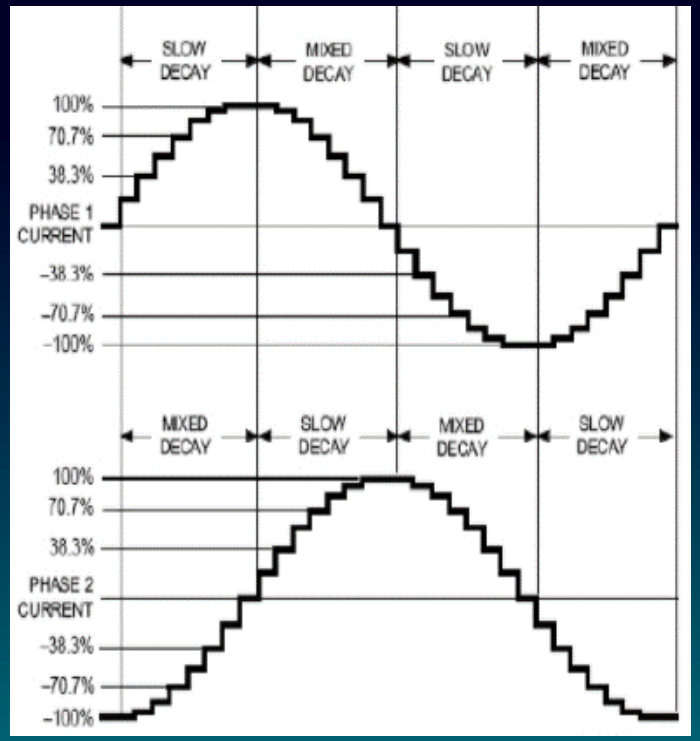
[1] (EAC, RCM, KC, cULus) dále v plánu

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

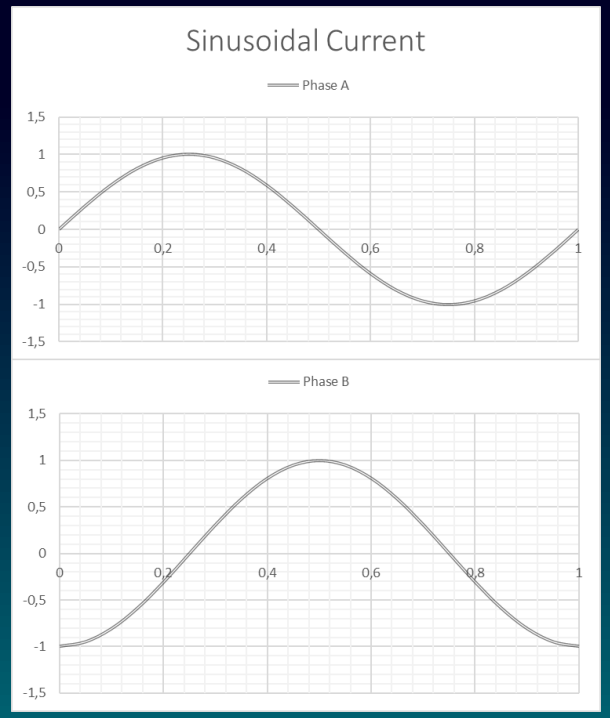
SIMATIC MICRO-DRIVE
Krokový motor s vektorovým řízením

Konvenční řízení krokového motoru



Lepší

Vektorově orientované řízení



Méně rezonancí
Plynulejší průběh
Nižší hlučnost

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
F-TM StepDrive ST - testováno

PPP motory (ebm papst, dunkermotoren)	100 inc/U
Další motory s inkrementálním čidlem:	
Dunker: 65x50 (40 V, 97 W)	500inc/U
45x30 (24 V, 64 W)	500inc/U
Papst: 42.20 24V und 63.20 (48 V, 150 W)	1024inc/U
Bühler: 1.25.058.403 (40 V, 260 W)	1024inc/U
Nanotec: DB59C048035-B-1 (48 V, 220 W)	1024inc/U
DB800S048030 (48 V, 283 W)	1024inc/U

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

TM Drives
F-TM ServoDrive HF

Nový F-TM ServoDrive HF

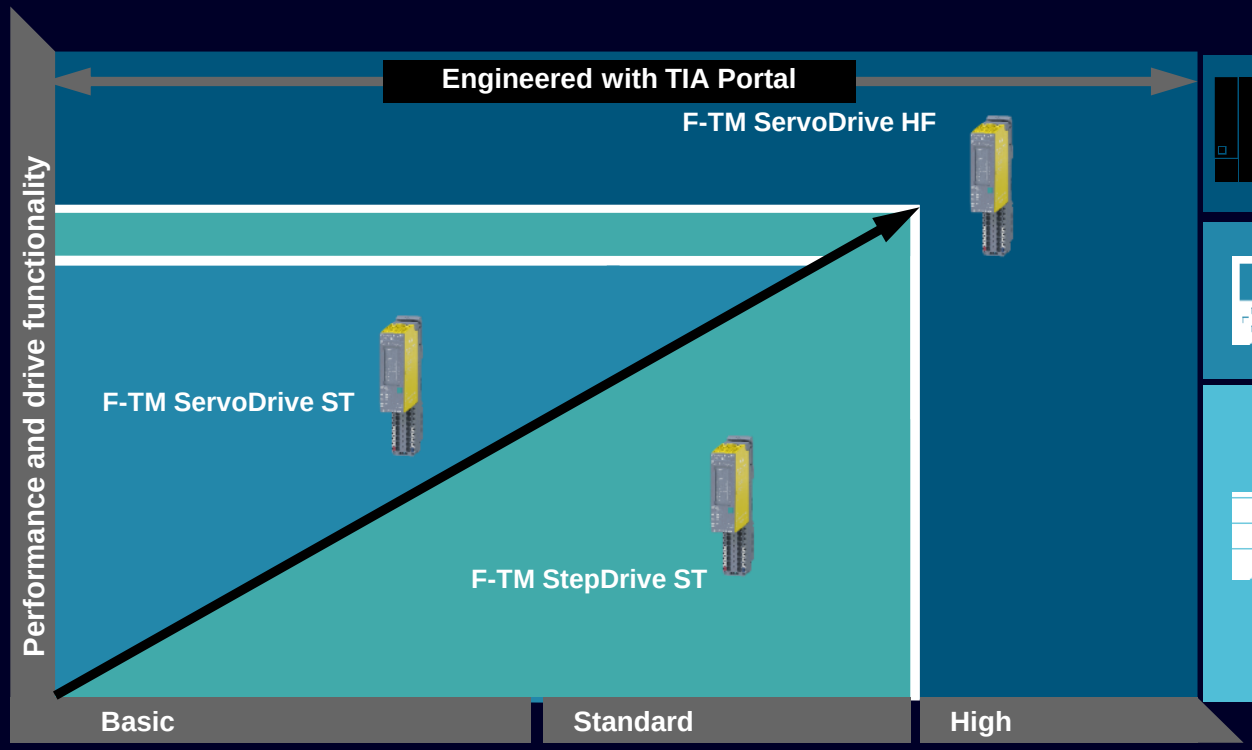
- krokové a EC motory pro motor control
- od 24 do 48 V DC, Imax:15A
- Absolut Encoder BiSS-C (Multiturn)
- 3xnásobná přetižitelnost
- Svorky STO (SIL3)
- Digitální vstup pro referencování

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

TM Drives
Přehled F-TM modulů

- Up coming — Single-/Multiturn Encoder
- High Overload
- Up coming — Stepper Motor Control
- Stepper Motor Control
- Motor holding brake
- Brake chopper
- planned — One Button Tuning
- Safety: STO hardwired
- Incremental Encoder
- planned — IRT Isochronous Realtime
- IQ Encoder
- PROFINET PROFIdrive
- TIA Portal Integration with HSP



Advanced Controller T-CPU	Kinematic function
	Synchronisation – cam point interpolation
Advanced Controller Standard CPU	Synchronisation
	Output Cam and Measuring Input
Basic Controller Standard CPU	Positioning
	Speed Control

SIMATIC IO

SIMATIC ET 200SP Drives

For DC-Motors			For Stepper-Motors	For EC-Motors	
Basic (on/off) DQ 2A/5A→…250W	Speed (PWM TM Pulse→100W	+TM Pos in	StepDrive ST F-TM 5A → 240W	ServoDrive ST F-TM 5A →280W	ServoDrive HF F-TM 5A →280W

Up coming

+ SIMATIC ET 200SP Accessories

+ SIMATIC ET 200SP Interface module or decentral CPU (e.g. open controller)

SIMATIC IO

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
F-TM : Starter Kit

MLFB: 6BK1637-6AB00-0BU0

F-TM ServoDrive Starter Kit je cenově přívětivá sestava obsahující:

- F-TM ServoDrive ST 5A
- SIMATIC ET 200SP Interface-Module IM 155-6PN ST
- SIMATIC ET 200SP BaseUnit
- motor: ebm-papst ECI42.20 24V
- kabel: KnorrTec

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

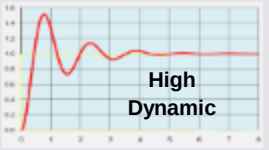
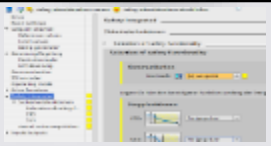
SIMATIC MICRO-DRIVE
PDC měniče

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE PDC

Integrace motorů jiných výrobců

Vlastnosti / Funkce		Benefity
• Flexibilita & kombinovatelnost systémových komponentů[1] • **PROFINET IRT (1ms)**	▶	 • Universálně použitelné • Zvýšený výkon
• Safety Integrated: STO, SS1, SLS, SLT[2], SSM přes **PROFIsafe**	▶	 • Splňuje nejvyšší bezpečnostní požadavky
• Integrace v **TIA Portalu** • Funkce **"One Button Tuning"**	▶	 • Zjednodušené uvedení do provozu
• Provedení kabelů „OCC“[3]	▶	 • Šetří čas během instalace
• 24-48 VDC: 0.1 - 1kW • **Provoz na baterie** včetně rekuperace energie • Integrace **motorů jiných výrobců** • Široká škála certifikátů	▶	 • Vhodné pro širokou škálu trhů

[1] Product partner: Dunkermotoren & ebm-papst (motory) / HARTING & KnorrTec (motorové kabely)
[2] Platné pouze pro PDC100F
[3] Dunkermotoren do 200W & ebm-papst do 400W

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
PDC - koncept

- **PDCxxx - ProfiDriveControl = pouze měnič**
  s PROFINET komunikací IRT-1msec, s PROFIdrive profily, včetně STO-vstupy, včetně integrace do TIA portálu
- **PDCxxxF – měnič + ProfiDriveControl včetně PROFIsafe**
  s PROFINET & PROFIsafe komunikací IRT-1msec, s PROFIdrive profily, včetně Safety funkcí, včetně integrace do TIA portálu
- **PDCxxxFIO * - měnič + ProfiDriveControl včetně PROFIsafe a Safety I/Os**
  s PROFINET & PROFIsafe komunikací IRT-1msec, s PROFIdrive profily, včetně Safety funkcí, včetně STO-vstupy/výstupy, včetně integrace do TIA porálu

Všechny varianty mají následující vlastnosti:

- 4-kvadrantní provoz s integrovaným brzdným chopperem (30J / 300J).
- Obnova elektrické energie pro napájecí baterie měniče, monitorování externího napětí baterie
- Napájecí napětí 24 VDC nebo 48 VDC pro 50 W do 600 W
- Napájecí napětí 48 VDC od > 600 W

- **Rozšiřující brzdný chopper** – 600J pro větší brzdný výkon

*FIO v přípravě

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
PDC – funkce a telegramy

SIMATIC Motion Control & Safety Integrated

- Použití **technologických objektů** (TO) pro S7-1200 / S7-1500 / ..., to znamená: polohový regulátor je součásti technologického objektu
- **F-CPU** může být použito pro Safety program – PDC je jako **Shared Device**

PDC Engineering

- **HSP Engineering** integrovaný v **TIA Portalu**
- Může být použit také v TIA Portalu:
  V14 SP1, V15, V15.1, V16
- **Bezpečnostní a standardní I/Os** jsou konfigurovatelné.

PDC / komunikace – Profinet, PROFIsafe, PROFIdrive

- PDC obsahuje **rychlostní a momentové řízení**
- Požadovaná hodnota je specifikovaná pomocí technologického objektu **(TO)** přes Profinet s PROFIdrive telegramy.
- Využívané **PROFIdrive telegramy:** 1, 2, 3, 4, 102, 103
- **PROFIsafe** pro PDCxxxF a PDCxxxFIO
- **Bezpečnostní funkce** jsou: STO, SS1, SLT, SLS, SSM, SBC
- Využívané **bezpečnostní telegramy** 30 and 31

Aktualizace / zalohování

- Aktualizace firmwaru přes
  - **TIA Portal**
  - **SAT** Siemens Automation Tool
- Zálohování parametrů přes
  - **TIA Portal**
  - **Micro-SD** v PDC

Rozhraní druhého enkodéru

- SSI interface

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
PDC – bezpečnostní funkce

Funkce	Bezpečnostní funkce, řiditelné přes PROFIsafe a také pomocí bezpečnostních vstupů/výstupů
Bezpečnostní funkce	**Funkce**
STO	Safe torque off – přes PROFIsafe a také STO svorky
SS1	Safe Stop 1
SLT	Safely Limited Torque
SLS (pouze u EC motorů)	Safely Limited Speed
SBC (pouze u FIO varianty)	Safe Brake Control
SSM (pouze u EC motorů)	Safety Speed Monitor

Pro bezpečnostní funkce NENÍ vyžadován safety enkodér!

Bezpečnostní funkce splňují požadavky

Safety Integrity Level: SIL2 podle IEC 61508-1

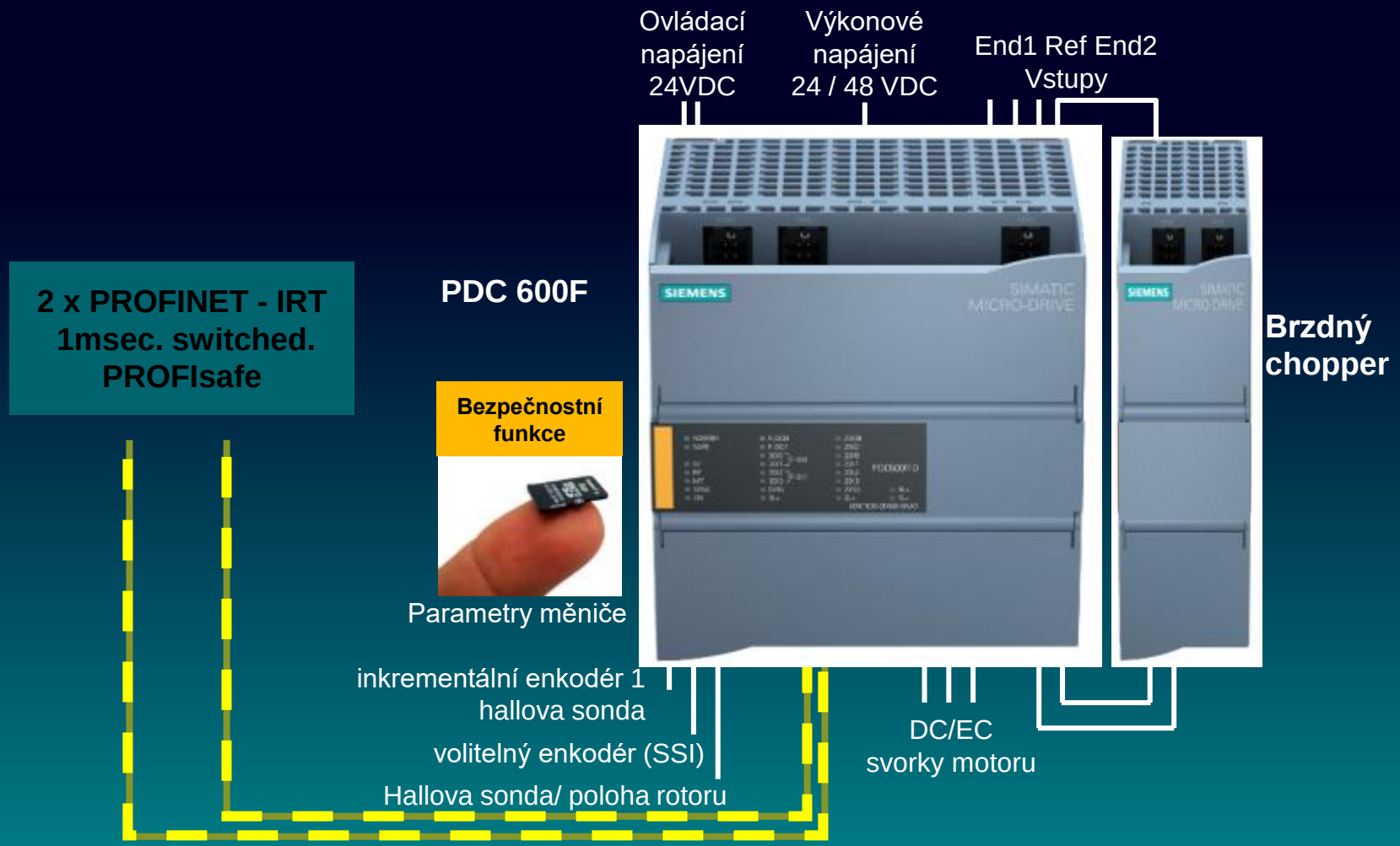
Performance Level: PL d podle IEC ISO 13849-1

Safety Category: Cat.3 podle IEC ISO 13849-1

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
PDC-xxxF - rozhraní a svorky



Sada stíněných konzol pro zásuvné kabely

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
PDC-xxxFIO - rozhraní a svorky

Ovládací napájení 24VDC

Výkonové napájení 24 / 48 VDC

End1 Ref End2 Vstupy

2 x PROFINET - IRT 1msec. switched. PROFIsafe

PDC 600FIO

Brzdný chopper

Bezpečnostní funkce

Parametry měniče

inkrementální enkodér 1
hallova sonda

volitelný enkodér (SSI)

Hallova sonda/ poloha rotoru

DC/EC svorky motoru

F-I/O pro další komponenty

Sada stíněných konzol pro zásuvné kabely

Bezpečnostní vstupy/výstupy

- Q1 např. brzda
- Q2 např. spojka ON
- Q 3 ... 4
- I1 např. emergency off
- I2 např. pohyb povolen (DMG)
- I 3…5

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
PDC – koncept

50mm	50mm	70mm
PDC50	PDC50F	PDC50FIO
PDC100	PDC100F	PDC100FIO

90mm	90mm	110mm	35mm
PDC200	PDC200F	PDC200FIO	BC600
PDC400	PDC400F	PDC400FIO	
PDC600	PDC600F	PDC600FIO	
PDC1000*	PDC1000F	PDC1000FIO	

Rozměry:
výška: 125 mm hloubka: 120 mm šířka: variable

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
PDC – v současnosti k dispozici

50mm

PDC100
výkon 100W

50mm

PDC100F
výkon 100W

90mm

PDC600
výkon 600W
PDC1000V1
výkon 1000 W

90mm

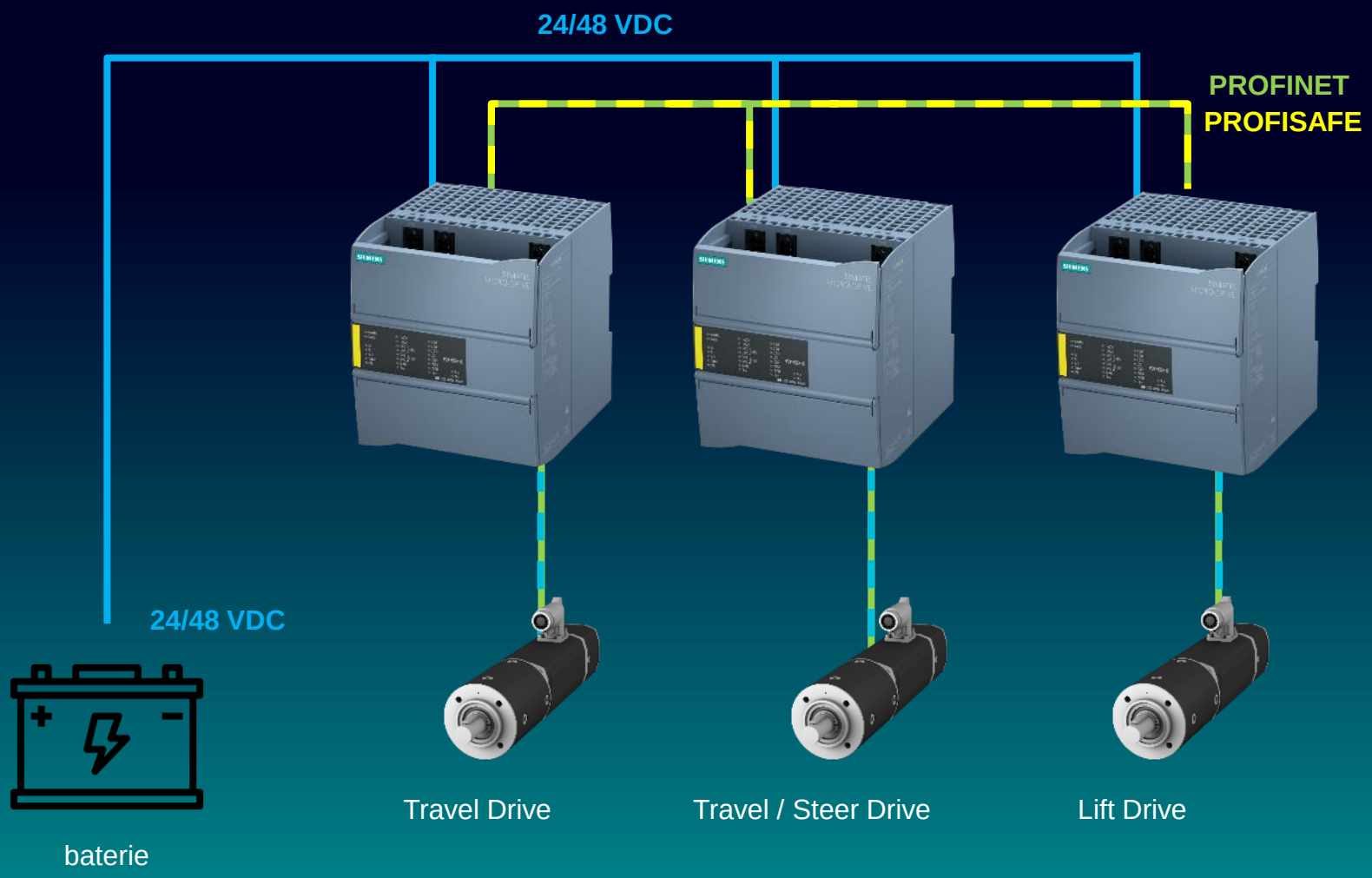
PDC600F
výkon 600W

Rozměry:
výška: 125 mm hloubka: 120 mm šířka: variable

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
PDC – jednoduché řešení pro AGW vozíky



Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
Nový firmware 2.0 pro PDC

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIMATIC MICRO-DRIVE
Nový firmware 2.0 pro PDC měniče

PDC FW2.0*

SIOS: 109795087

- Využití motorů s inkrementálním enkodérem jiných výrobců
- Automatické nastavení enkodéru
- DSC (dynamic servo control)
- Integrovaný „ramp up“ interpolátor
- „Expert list“ parametrů
- Integrované řízení brzdy
- Limitace momentu pomocí telegramu 750

*Valid for PDC100/F and PDC600/F, for PDC1000V1 in June

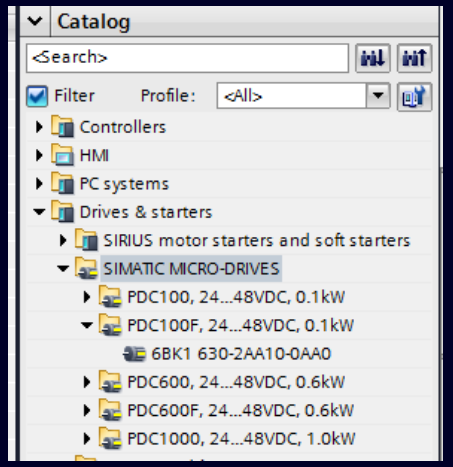
SIEMENS

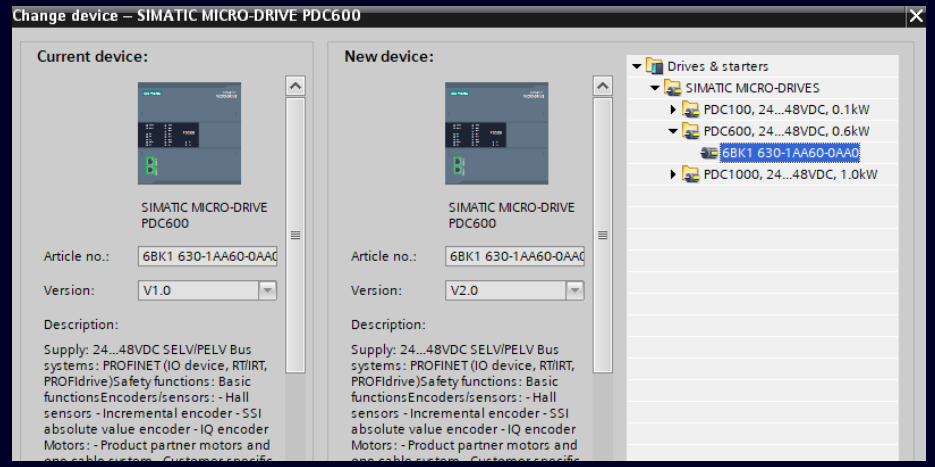
SIMATIC MICRO-DRIVE
Nový firmware 2.0 pro PDC měniče

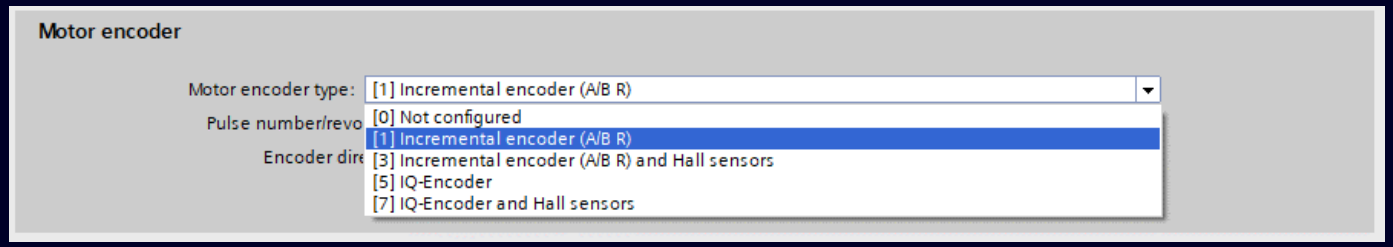
Využití motorů s inkrementálním enkodérem jiných výrobců

Podporované druhy enkodérů:

- Hallova sonda a inkrementální enkodér
- Hallova sonda a IQ enkodér
- IQ enkodér
- Inkrementální enkodér s A/B R track







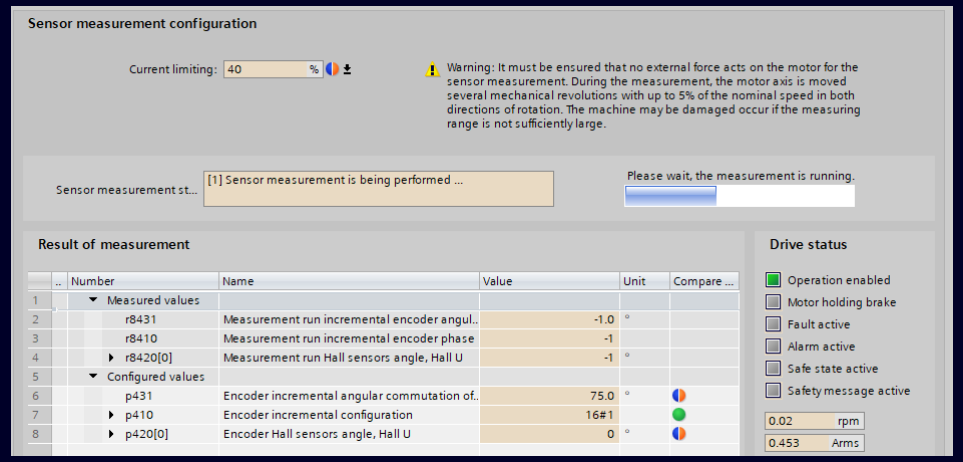
Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
Nový firmware 2.0 pro PDC měniče

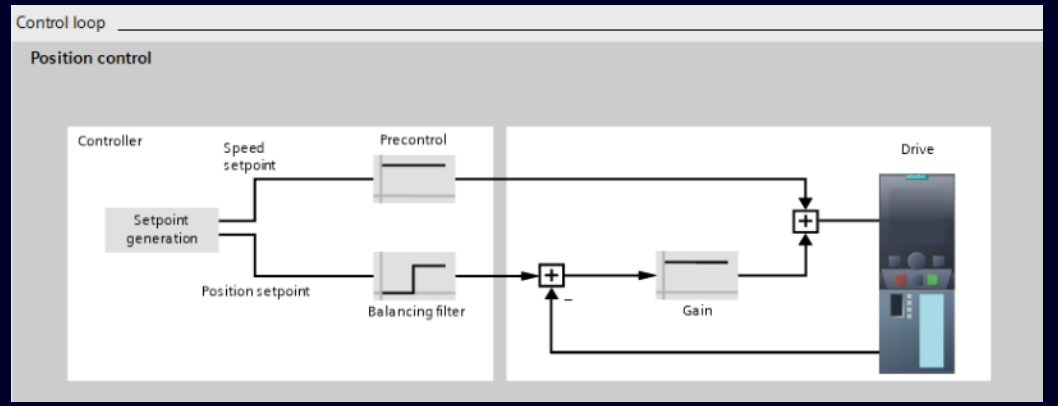
Automatické nastavení enkodéru

Enkodér a Hallova sonda motoru jiných výrobců lze automaticky nastavit.



DSC (dynamic servo control)

DSC lze používá pro zvýšení přesnosti ovládání a minimalizaci reakčních časů v případě vlivu vnějších poruch

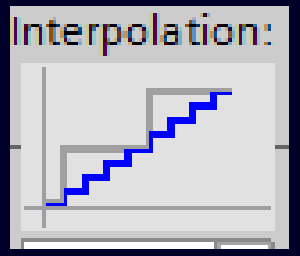


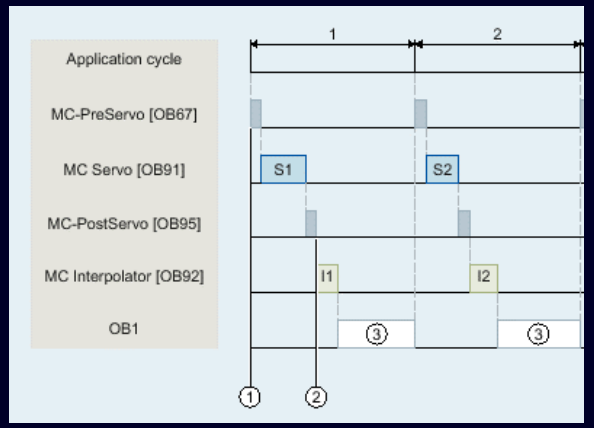
Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06
SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
Nový firmware 2.0 pro PDC měniče

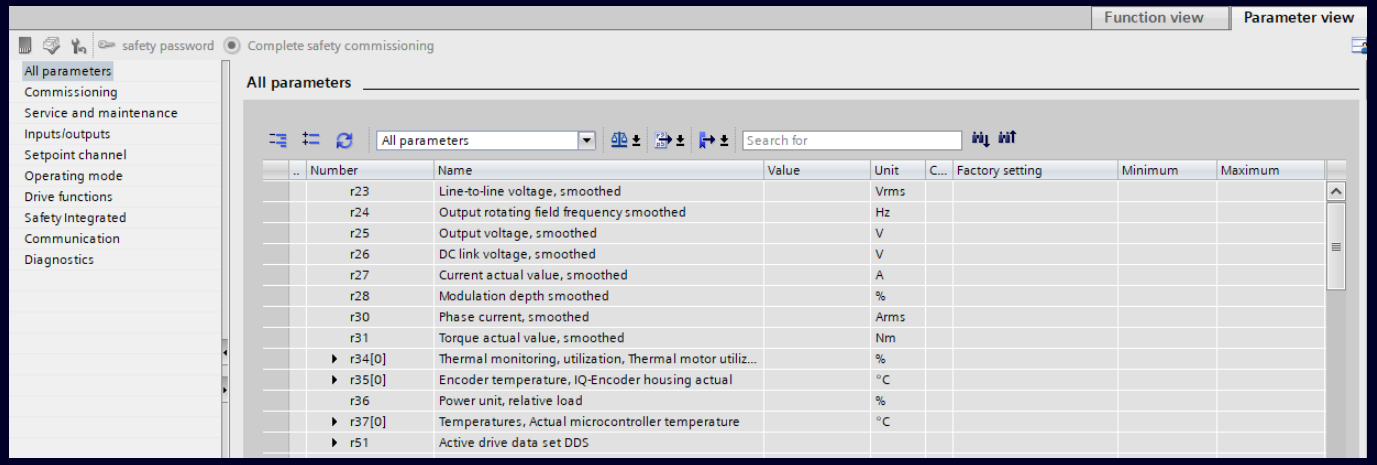
Integrovaný „ramp up“ interpolátor

Integrovaná „rump up“ interpolátor umožňuje snížit zatížení výpočtu na straně PLC a proto efektivněji využívat dostupný výkon PLC.





„Expert list“ parametrů



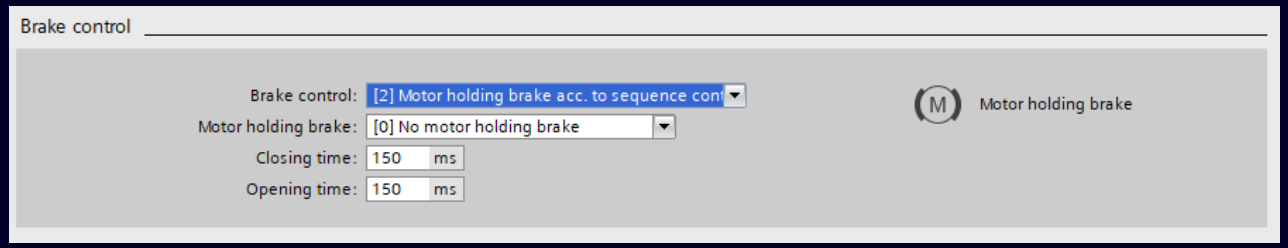
Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
Nový firmware FW2.0 pro PDC měniče

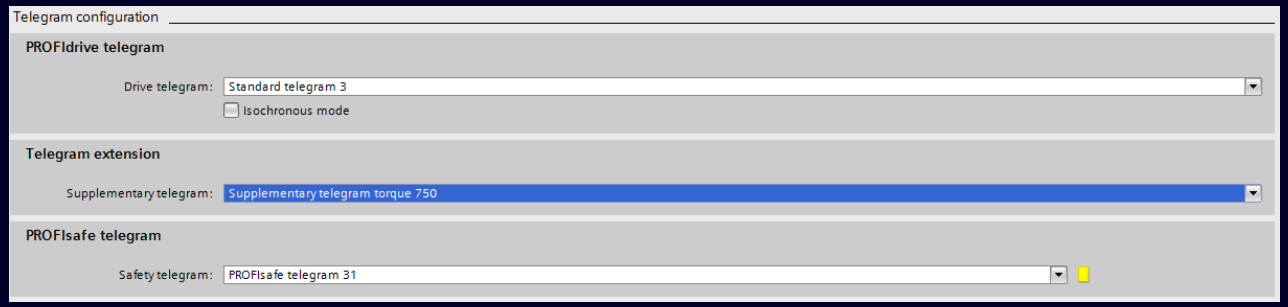
Integrované řízení brzdy

PDC měniče nyní obsahují také ovládání brzdy. Digitální výstup může být použit pro řízení brzdy motoru



Limitace momentu pomocí telegramu 750

S doplňkovým telegramem 750 je nyní možné dodatečné nastavení žádané hodnoty točivého momentu a omezení točivého momentu z PLC na pohon a skutečná aktuální zpětná vazba točivého momentu z pohonu do PLC



Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06
SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
EC motory: ebm-papst, Dunkermotoren

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIMATIC MICRO-DRIVE
Servomotory ebm-papst

Řada :
- ECI-42.XX-K1
- ECI-63.XX-K1
- ECI-80.XX-K1

Servomotor ECI-42.XX-K1

Servomotor ECI-63.XX-K1

Servomotor ECI-80.XX-K1

Volitelně:
- Planetová převodovka
- Brzda

Planetary gearhead Performax®Plus 42

Planetary gearhead Performax®Plus 63

Image of 2-stage gearhead

Planetary gearhead PE080

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
Možné kombinace s motory od ebm-papst

Motory od ebm-papst	Výkon motoru na 24VDC	PDCxxx* na 24VDC	Výkon motoru na 48VDC	PDCxxx* na 48VDC	Komentář
ECI42.20	46 W	PDC100	46 W	PDC100	* = všechny PDC varianty
ECI42.40	92 W	PDC100	92 W	PDC100	
ECI63.20	150 W	PDC200 / PDC400	150 W	PDC200 / PDC400	
ECI63.40	280 W	PDC200 / PDC400	280 W	PDC200 / PDC400	
ECI63.60	---	---	370 W	PDC400 / PDC600	
ECI80.40	---	---	500 W	PDC600 / PDC1000**	
ECI80.60	---	---	754 W	PDC600 / PDC1000**	

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06
SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
Servomotory Dunkermotoren,

Řada :

- BG45x30
- BG65Sx50
- BG75x50

Volitelně:

- Planetová převodovka
- Brzda

	Data/ Technische Daten		BG 45x30 24V with IQ-Encoder	BG 45x30 40V with IQ-Encoder	BG 45x30 24V with IQ-Encoder and brake E 38	BG 45x30 40V with IQ-Encoder and brake E 38
Motor without gearbox	*Part number*/ Artikelnummer		96545.02699	96545.02899	96545.02799	96545.02999
	Nominal torque/ Nennmoment	Ncm	22	22	22	22
	Nominal speed/ Nenndrehzahl	rpm	3.440	3.860	3.440	3.860
Gearbox 1-stage PLG 52 i = 6.25	*Part number*/ Artikelnummer		96545.02600	96545.02800	96545.02700	96545.02900
	Nominal torque/ Nennmoment	Ncm	123	123	123	123
	Nominal speed/ Nenndrehzahl	rpm	550	618	550	618
Gearbox 2-stage PLG 52 i = 20.25	*Part number*/ Artikelnummer		96545.02601	96545.02801	96545.02701	96545.02901
	Nominal torque/ Nennmoment	Ncm				358
	Nominal speed/ Nenndrehzahl	rpm				191
Gearbox 3-stage PLG 52 i = 126.56	*Part number*/ Artikelnummer					45.02902
	Nominal torque/ Nennmoment	Ncm				2.014
	Nominal speed/ Nenndrehzahl	rpm				30

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
Možné kombinace s motory od Dunkermotoren

Motory Dunkermotoren	Výkon pro motor na 24VDC	PDCxxx* na 24VDC	Výkon pro motor na 48VDC	PDCxxx* na 48VDC	Komentář
BG45x30	64 W	PDC100	64 W	PDC100	* = všechny PDC varianty
BG65Sx50	180 W	PDC100	180 W (40V)	PDC100	
BG75x50	431 W	PDC600	400 W (40V)	PDC600	
BG95x40	719 W	PDC600 / PDC1000**	717 W	PDC600 / PDC1000**	
BG95x80	1127 W	PDC600 / PDC1000**	1109 W	PDC600 / PDC1000**	

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06
SIEMENS

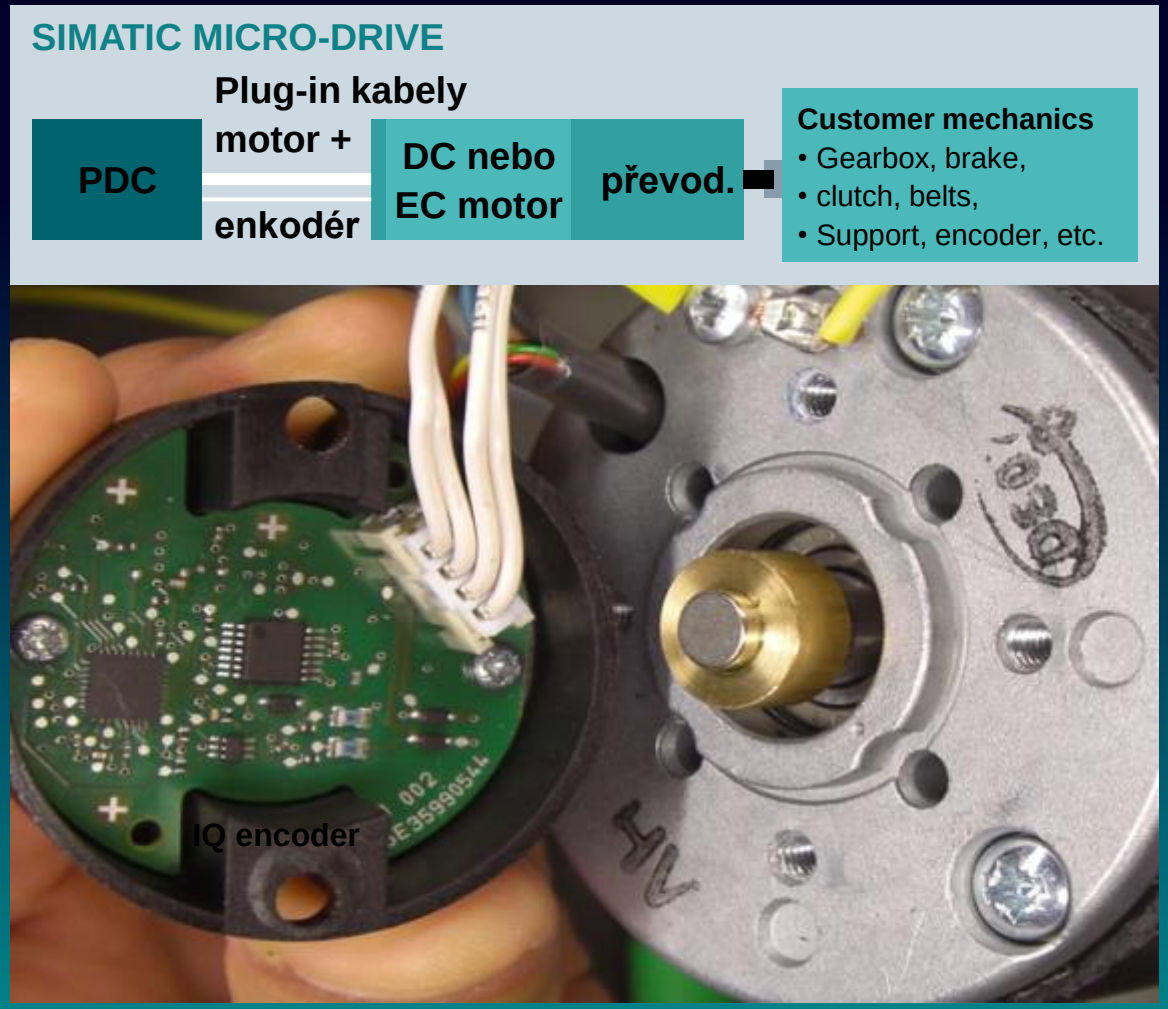
SIMATIC MICRO-DRIVE
IQ enkodér (enkodér Absolute Single-turn Angle)

Výhody SIMATIC MICRO-DRIVU

= PDC modul + enkodér motoru + převodovka (integrovaná) + plug-in kabely

Výhody technologie IQ enkodéru

- Zjednodušení konfigurace v TIA portálu díky uložení seznamu motorů v HSP knihovně motorů.
- Automatická detekce vadných součástí využívající elektronický datový list v enkodéru (online kontrola konfigurace při uvedení do provozu/spuštění).
- Informativní diagnostické zprávy systému -- tím rychlejší a snadnější uvedení do provozu
- Záznam a vyhodnocení teploty motoru.
- Plug-in kabel neobsahuje žádné dodatečné vodiče (patentovaný přenos dat).



Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
PDC – Pohon osy = EC motor + enkodér + převodovka

v přípravě

	Motor s inkrementálním enkodérem	IQ enkodér (absolutní single-turn enkodér)	IQ enkodér plus (absolutní multiturn enkodér)
Výrobce	**jakýkoliv**	**PPP výrobce**	**PPP výrobce**
Technologie motoru	**DC/EC + inkrem. enkodér**	**DC/EC + inkrem. enkodér**	**DC/EC + inkrem. enkodér**
Data motoru	ruční zadání tech. dat	Dostupný v TIA HSP + ruční zadání	Dostupný v TIA HSP + ruční zadání
Data enkodéru & data převodovky	ruční zadání tech. dat	Dostupný v TIA Portálu & elektronická dokumentace	Dostupný v TIA Portálu & elektronická dokumentace
Parametry měniče	ruční zadání tech. dat	Výpočet v PDC mudulu	Výpočet v PDC modulu
Elektronická dokumentace v enkodéru	Ne	**Ano**	**Ano**
Teplota motoru	Ne	**Ano**	**(Ano)**
Zápis motorových dat	Ne	Ne	**Ano**
Single-turn + absolute angle – recording	Ne	**Ano**	Ne
Multiturn + absolute angle - recording	Ne	Ne	**Ano**

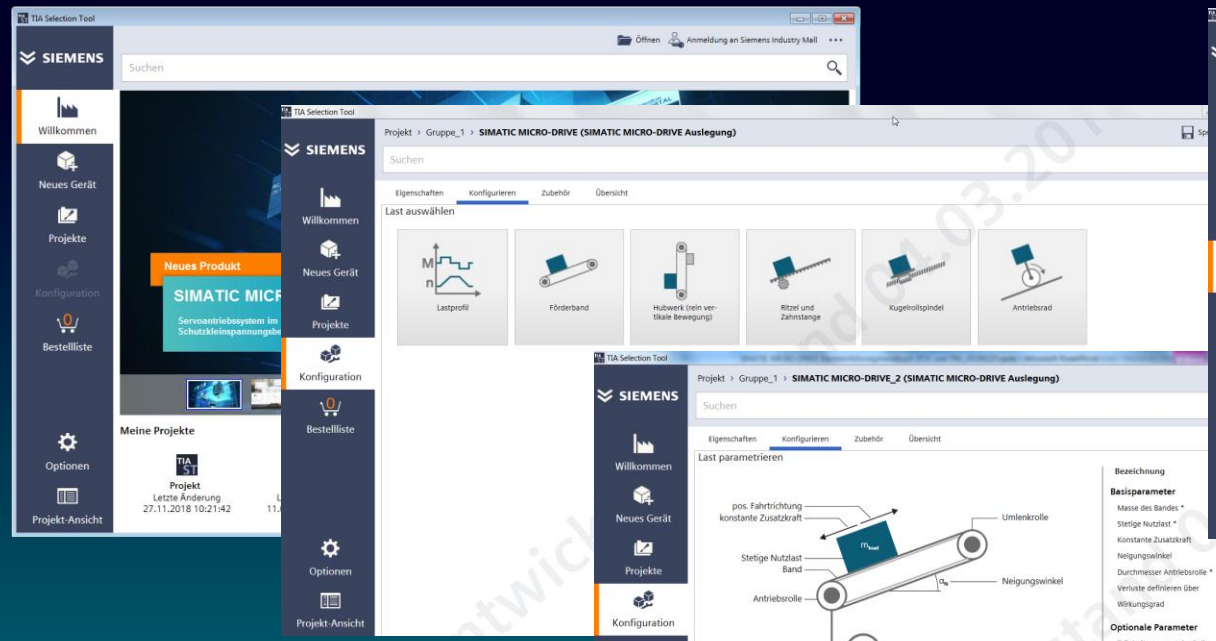
Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06
SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
Návrh v TIA Selection Toolu

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIMATIC MICRO-DRIVE
Návrh pomocí TIA Selection Toolu

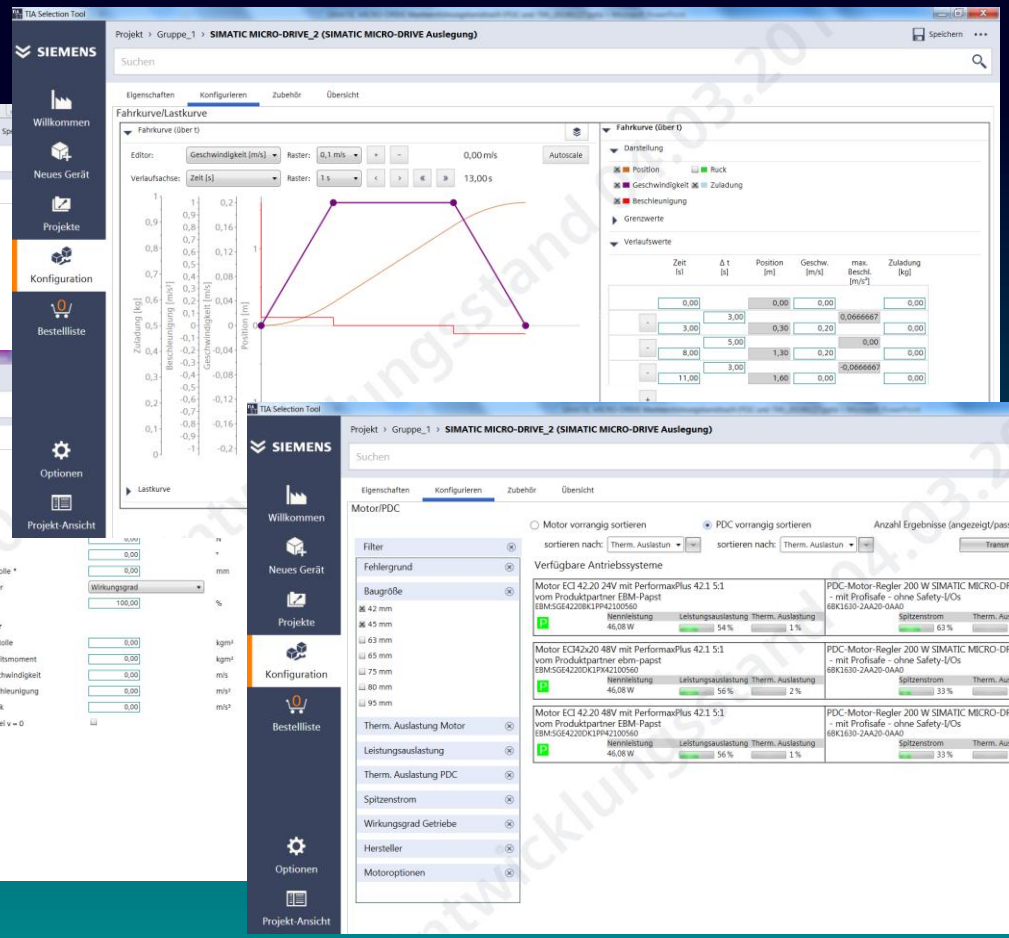
TIA Selection Tool – pouze off-linová verze



Výběr mechanického modelu zátěže

Zadání mechanických parametrů

Zadání požadovaného profilu



Seznam doporučených komponentů

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

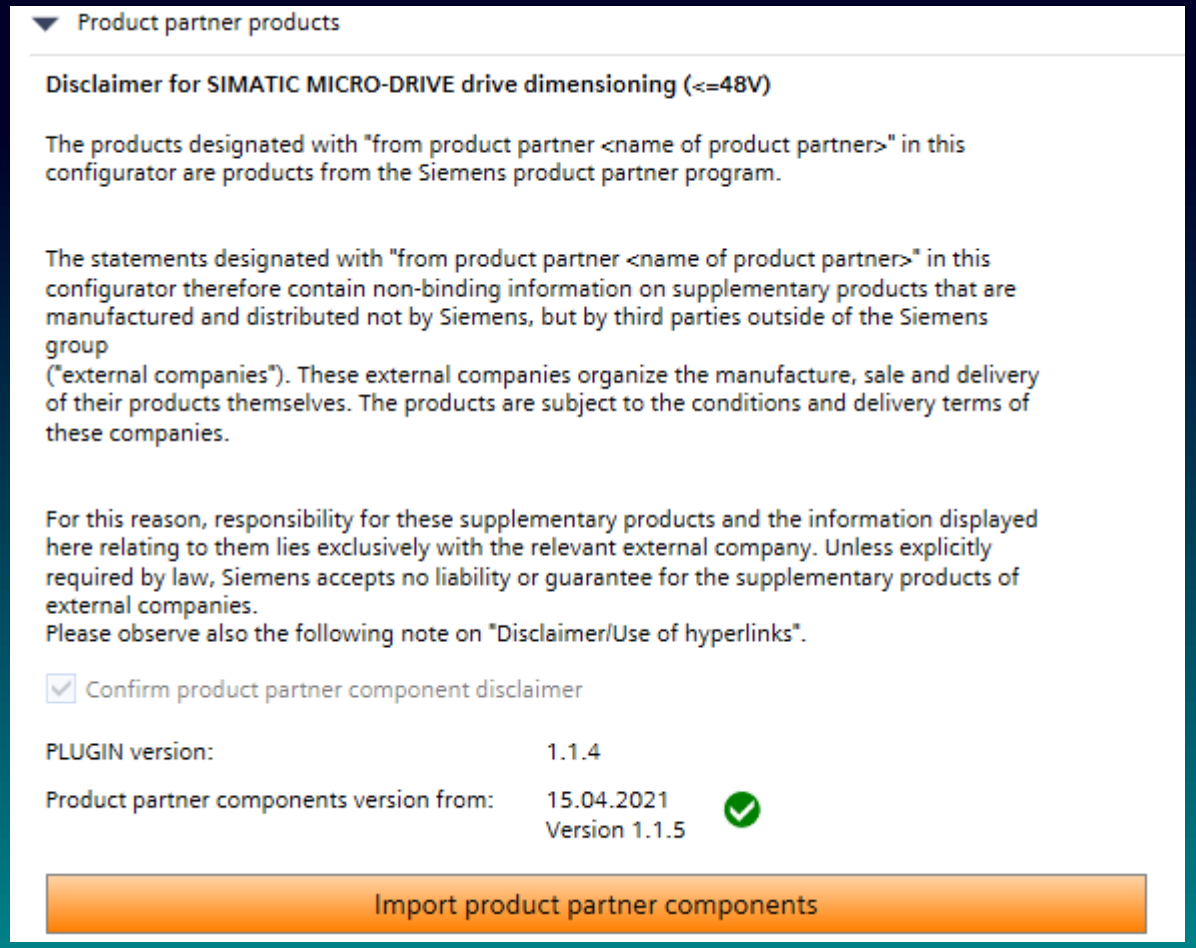
SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
Návrh pomocí TIA Selection Toolu

SIOS: 109772853

Data records for product partner components, for dimensioning in the TIA Selection Tool

Version 1.1.5 dd. April 15, 2021



Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

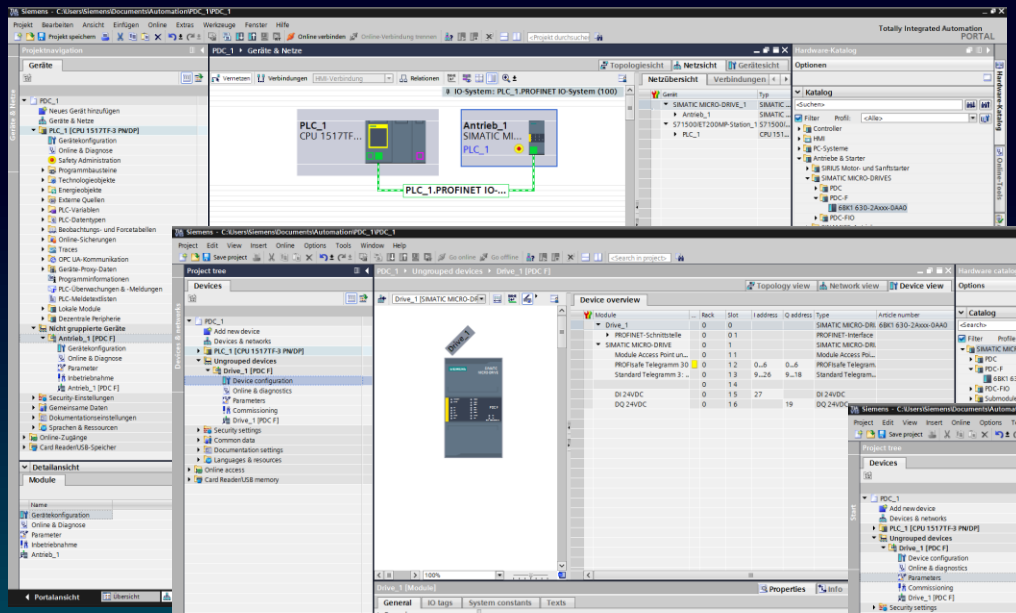
SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
Ukázka v TIA portálu

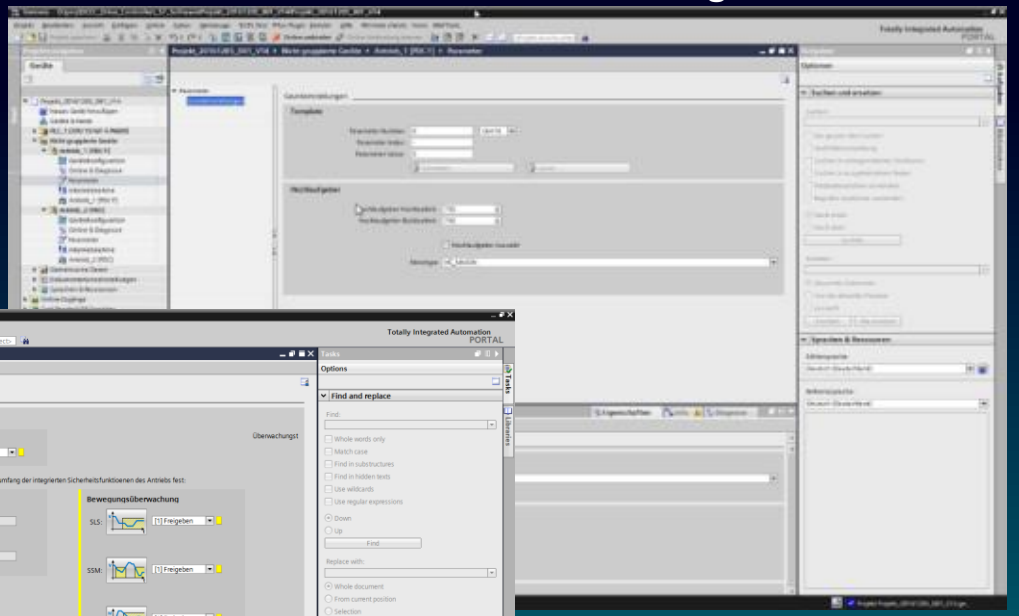
Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
Oživení v TIA Portálu

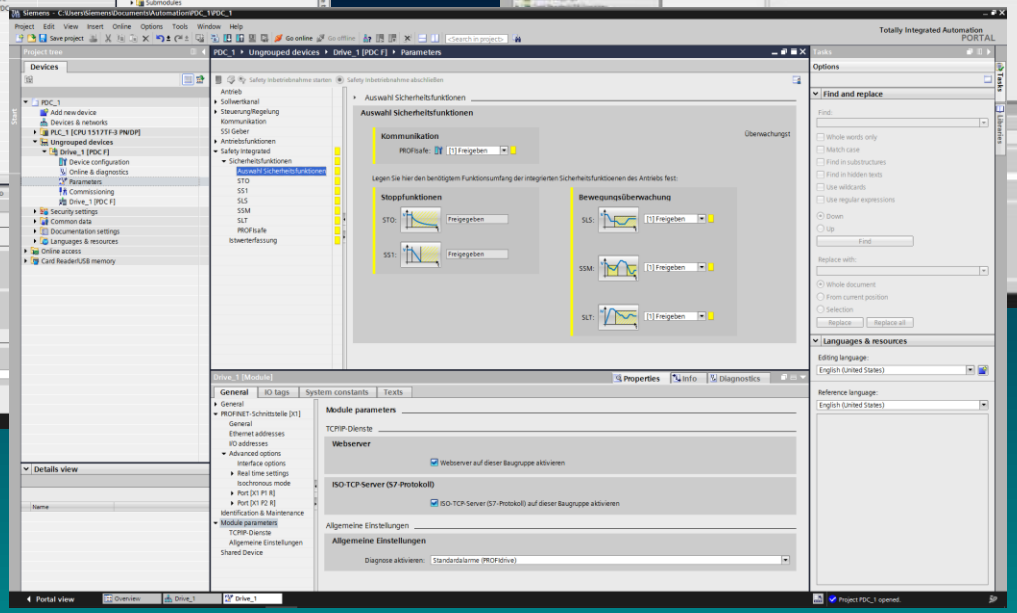


Výběr PDC modulu



Diagnostika zařízení

Konfigurace zařízení

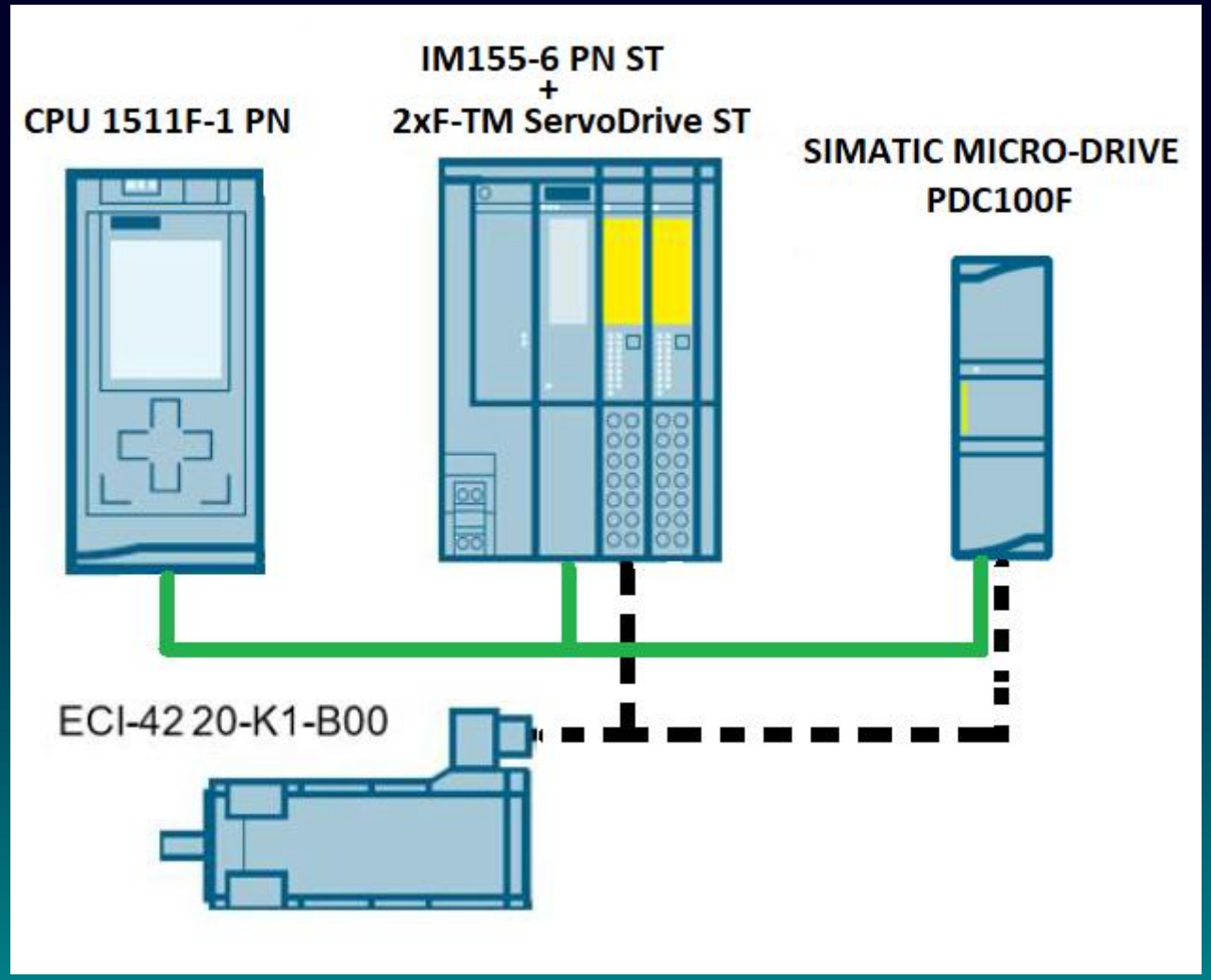


Konfigurace safety

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
Ukázka



Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

SIMATIC MICRO-DRIVE
Diskuze a dotazy

Restricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS

Díky za pozornost

Unrestricted | © Siemens 2021| Lukáš Drottner | RC-CZ DI MC | 2021-09-06

SIEMENS