

Dny nové techniky 2021

Jakub Dobrkovský – Product manager

MOTION systems & solutions



Agenda

1

Kinetix 5100

2

Kinetix 5300

3

Změny u servopohonů Kinetix + Stávající portfolio Kinetix

4

Inteligentní dopravníkové systémy

5

Novinky ze světa Studia 5000



Kinetix 5100 a
TLP Motory



Kinetix 5100

Bezpečnost

- Hardwired Safe Torque Off



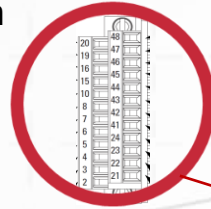
EtherNet/IP

- Duální EtherNetové porty
- Podpora DLR (Device Level Ring)

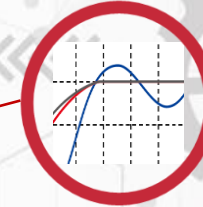


Vstupy / výstupy

- 10 digitálních vstupů a 5 digitálních výstupů
- 2 analogové vstupy a 2 analogové výstupy
- 2 rychlé digitální vstupy



Funkce automatického ladění a potlačení vibrací



Aux Feedback port

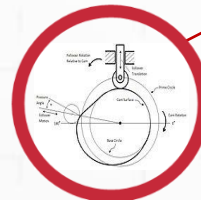


Snadné použití přes EtherNet/IP



Vybrané funkce

- 99 pohybových příkazů a segmentů
- Režim synchronizace (Master a Slave)
- Změna režimu ovládní
- PTO a analogové ovládní



Motory řady TLP



Podpora MP motorů



Ukázka z prostředí KNX5100C

Function List

- Start
- (offline)
- Communication Setting
- Drive IP Address Set
- Settings
 - Motor Selection
 - General Setting
 - Command Source
 - Pulse Output
 - E-gear Ratio
 - Filter
 - Notch Filter
 - Limit
 - Analog I/O
 - Tuning
 - Manual Tuning
 - Auto Tuning
 - Inertia Estimat
 - System Analysis
 - Position Loop
 - Velocity Loop
 - Current Loop
- Scope
- Parameter Editor
- Digital IO / Jog Con
- Fault Information
- Monitoring Status
- Motion Control
 - PR Mode Editor
 - E-CAM Editor
 - Capture(CAP)/Comp

Pr. Mode Chart Statements User Variable

Setting PR #1
P6.002:4386371[0x0042EE43]
P6.003:2000[0x000007D0]

TYPE
[3] :Point-to-Point Command (Proceed to the next command when completed)

OPTIONS

Interrupt previous PR
 0:NO 1:YES

Overlap next PR
 0:NO 1:YES

CMD: Position command types

00: Absolute Position, CMD = DATA
 01: REL Relative Position, CMD = Current Position + DATA
 10: INC Incremental Position, CMD = Previous CMD + DATA
 11: CAP High Speed Position Capturing, CMD = Captured + DATA

Speed and Time Setting

ACC: Time for accelerating to the rated speed (50000 PUU) AC14 : 50 (P5.034) Time=1.667 ms

DEC: Time for decelerating from the rated speed (50000 PUU) AC14 : 50 (P5.034) Time=1.667 ms

SPD: Target Speed POV02 : 100,0 (P5.062) x 0.1

DLY: Delay Time DLY04 : 500 (P5.044)

Data

Position CMD DATA(PUU) 2000 PPS (PUU per sec) (-1000000 ~ 1000000)

Comment: Add comment.

PR Mode	Time
[PR#01]	T:3
[PR#02]	T:3
[PR#03]	T:3
[PR#04]	T:3
[PR#05]	T:3
[PR#06]	T:2
[PR#07]	T:0
[PR#08]	T:0
[PR#09]	T:0
[PR#10]	T:0
[PR#11]	T:0
[PR#12]	T:0
[PR#13]	T:0
[PR#14]	T:0
[PR#15]	T:0
[PR#16]	T:0

až 99

Function List

- Start
- (offline)
- Communication Setting
- Drive IP Address Set
- Settings
 - Motor Selection
 - General Setting
 - Command Source
 - Pulse Output
 - E-gear Ratio
 - Filter
 - Notch Filter
 - Limit
 - Analog I/O
 - Tuning
 - Manual Tuning
 - Auto Tuning
 - Inertia Estimat
 - System Analysis
 - Position Loop
 - Velocity Loop
 - Current Loop
- Scope
- Parameter Editor
- Digital IO / Jog Con
- Fault Information
- Monitoring Status
- Motion Control
 - PR Mode Editor
 - E-CAM Editor
 - Capture(CAP)/Comp

Motor Device Specification

Data Source: Motor NV

Catalog Number: TLP-A046-005-xxxx2x Change Catalog...

Motor Type: Rotary Permanent Magnet

Units: Rev

NamePlate/Datasheet-Phase to Neutral parameters

Rated Power: 0,10 kW Pole Count: 10

Rated Voltage: 230 Volts (RMS)

Rated Speed: 3000 RPM Max Speed: 6000 RPM

Rated Current: 0,70 Amps (RMS) Peak Current: 2,29 Amps (RMS)

Rated Torque: 0,16 N Motor Overload Limit: 100 % Motor Rated

Inertia: 0,038 10⁻⁴kg-m² Motor Thermostat: Disable

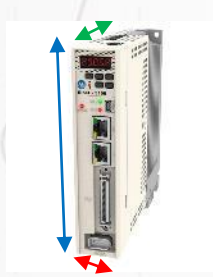
Motor Polarity: Inverse

Back Next Download



Kinetix 5100 - velikost

Napětí	Velikost 1	Velikost 2	Velikost 3	Velikost 4	Velikost 5	Velikost 6	Velikost 7
200V	2198-E1004-ERS	2198-E1007-ERS 2198-E1015-ERS	2198-E1020-ERS 2198-E2030-ERS		2198-E2055-ERS	2198-E2075-ERS	2198-E2150-ERS
400V			2198-E4004-ERS 2198-E4007-ERS 2198-E4015-ERS	2198-E4020-ERS 2198-E4030-ERS	2198-E4055-ERS	2198-E4075-ERS	2198-E4150-ERS



35 x 170 x 178

Velikost 1



50 x 180 x 188

Velikost 2



95 x 180 x 208

Velikost 3



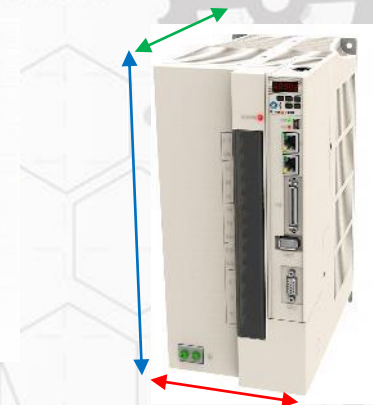
110 x 260 x 204

Velikost 4



120 x 273 x 209

Velikost 5



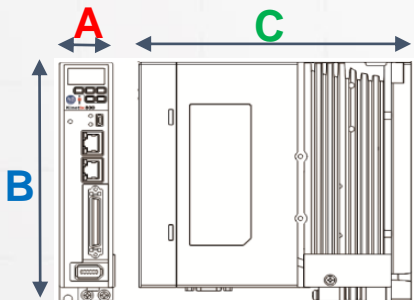
141 x 312 x 225

Velikost 6



186 x 390 x 281

Velikost 7



A x B x C

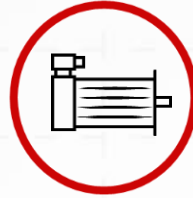
Obrázky nejsou nakresleny v měřítku.



TLP servomotor

Široké pokrytí produktu

- Varianta 200V: 0.05-15kW v 8 velikostech
- Varianta 400V: 0.4-15kW v 6 velikostech



Přesné polohování

- Jednootáčkový nebo víceotáčkový 24-bitový n-kodér



Podpora migrace

- Kompatibilní montáž TL (Y) s rozšířeným rozsahem výkonu



Spolehlivé a flexibilní připojení kabelů



Nizká cena

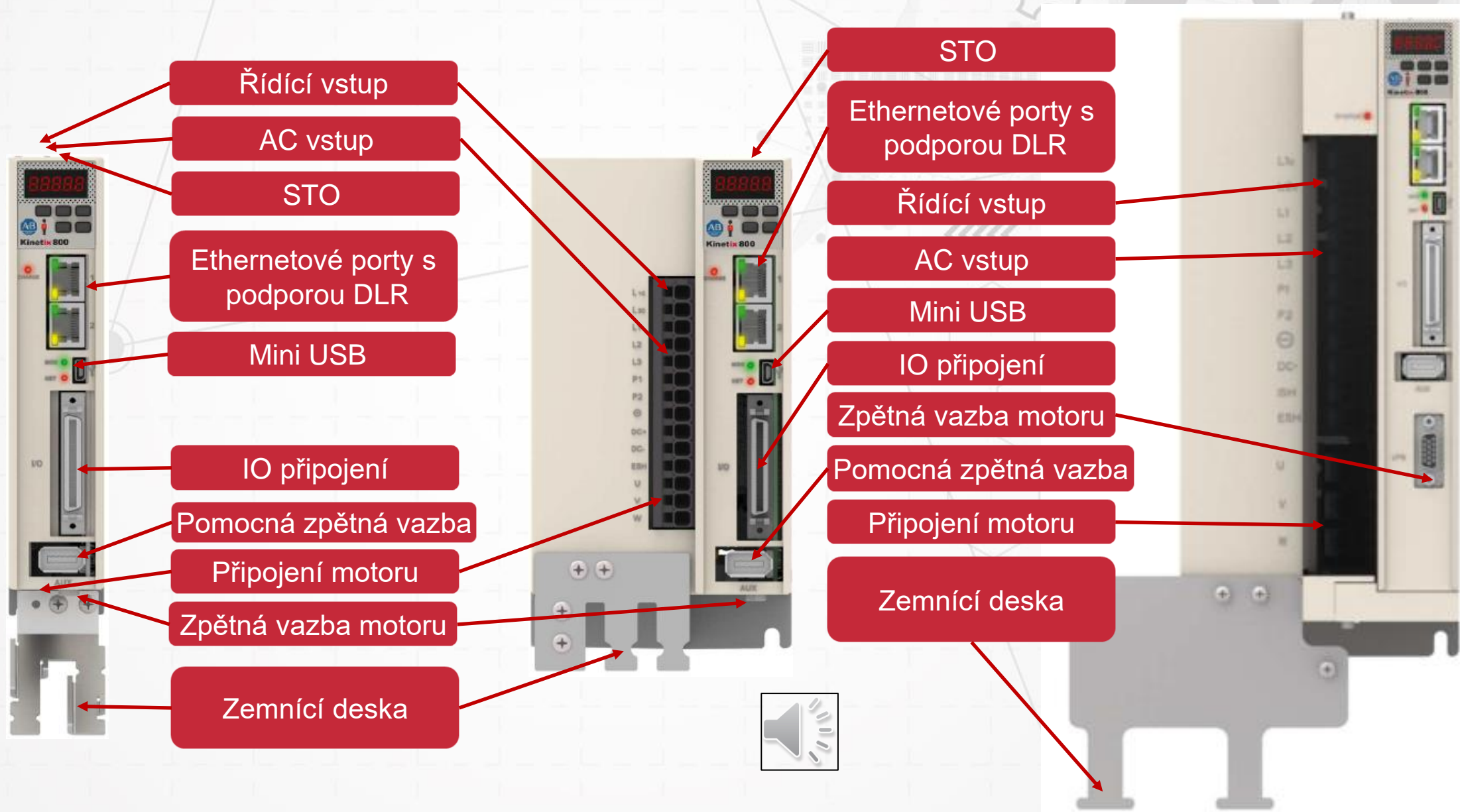
- Nejlepší servosystém s nízkými celkovými náklady



Komplexní možnosti kabelu



Připojení servopohonu Kinetix 5100



Kabely 2090 TL

- TLP kabel je označen jako 2090-CT
- Maximální délka kabelu až 50 metrů
- Jednotlivé možnosti délek: 3, 5, 10, 15, 20, 30, 50
- Možnost flexibilního x normálního provedení
- Možnost prodlužovacího kabelu o délce 10 metrů
- „feedback“ kabel je dodáván s D-sub konektorem



Kinetix 5300



Představení servopohonu Kinetix 5300

Nový servopohon Kinetix 5300 je primárně určen pro malé a střední aplikace. Aplikace vhodné pro nový servopohon najdeme téměř ve všech průmyslových odvětvích.

Kinetix 5300 poskytuje všechny funkce, které zákazníci v tomto výkonovém rozsahu očekávají.

Dá se pořídit za konkurenceschopnou cenu, proto se ukazuje jako vynikající volba pro stavbu nebo modernizaci strojů s nižším počtem os.

Díky tomuto servopohonu poskytuje „rodina“ Kinetix kompletní nabídku servopohonů pro vše od malých samostatných strojů až po velké složité systémy.



Stroje pro manipulaci s materiálem



Stroje & Montáž



Stroje v potravinářství



Balící stroje



Stroje na tisk



Kinetix 5300

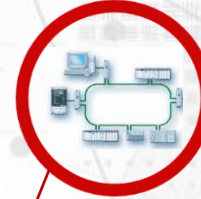
Bezpečnost

- Hardwired Safe Torque Off
- CIP Security

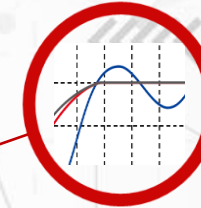


EtherNet/IP

- Duální EtherNetové porty
- Podpora DLR (Device Level Ring)



Funkce automatického ladění a potlačení vibrací



CIP Motion

- Programování přes Studio 5000



Podpora více motorů

- Podpora motorů MP, TL a většinu portfolia lineárních motorů



Motory řady TLP

- 24-bit absolutní zpětná vazba

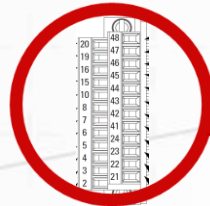


Aux Feedback Port



IO

- 4 digitální vstupy
- 2 rychlé digitální vstupy



Výhody servopohonu Kinetix 5300

Široká nabídka dostupných systémů

Překračuje Kinetix 350, pokrývá všechny systémy Kinetix 2000 a většinu nabídek Ultra 3000

Modernizace

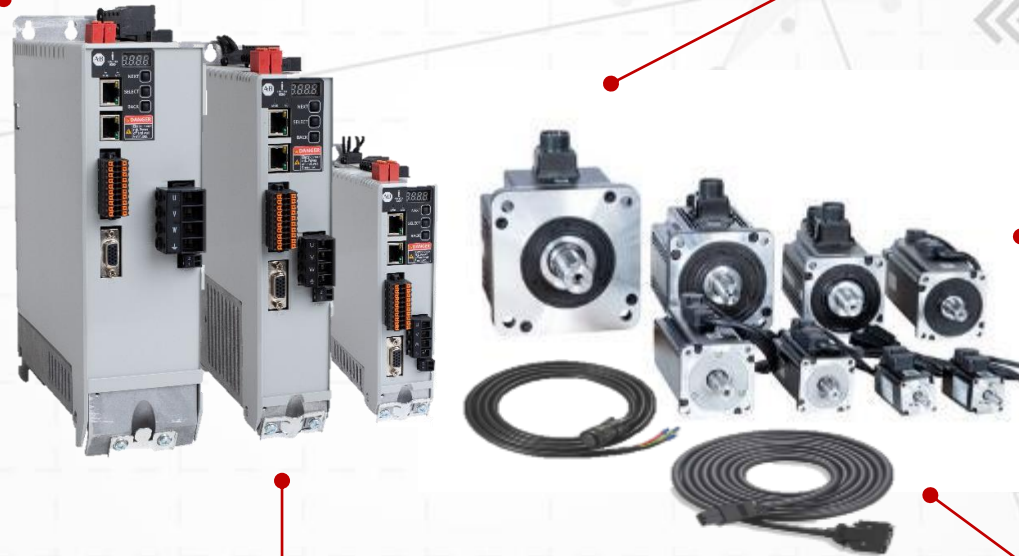
Zvažte migraci z Kinetix 350 a dalších...

Konkurenceschopný

Systémy Integrated Architecture

Menší velikost

Jednoduchý výběr



FAQ

- Podporuje K5300 motory řady VP?** → Nepodporuje
- Podporuje K5300 bezpečnost CIP?** → Ne
- Můžeme namontovat Kinetix 5300 vedle sebe? (zero stacking)** → Ano
- Jakou verzi Logix podporuje?** → V33+
- Jaká je základní délka kabelu na motoru TLP?** → 0,3 metru
- Lze použít Kinetix 5300 i s jinou řadou motorů?** → Ano, ale je potřeba konektor 2198-K53CK-D15M.
- Jaké kabely by se měly použít k připojení motorů TLP ke Kinetix 5300?** → 2090-CT



Modernizace servopohonů Kinetix




Kinetix 3, Kinetix 300, Kinetix 350, Kinetix 2000, Ultra 3000



Kinetix 5100, Kinetix 5300, Kinetix 5500



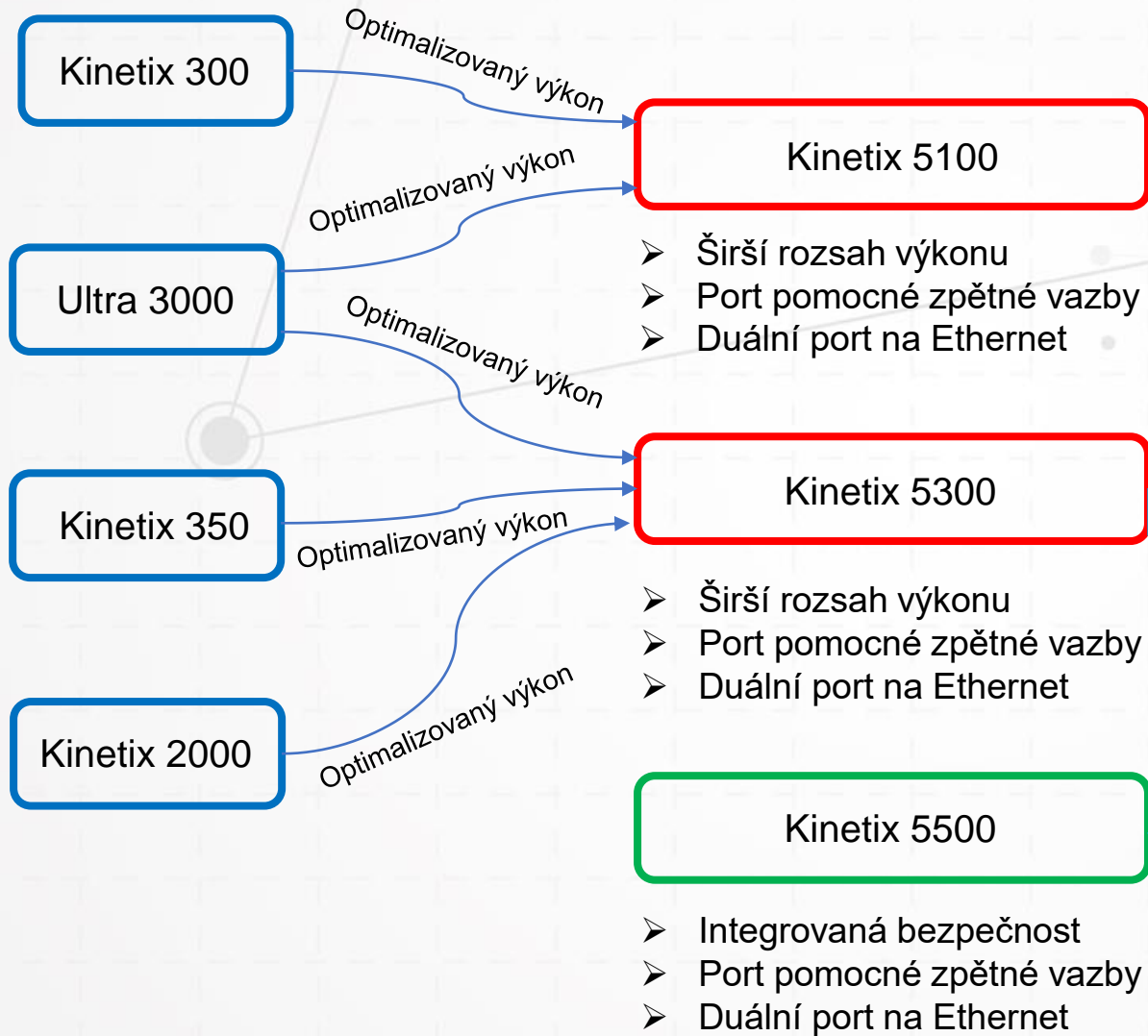
Stav produktů

- 
AKTIVNÍ: Nejnovější nabídka v kategorii produktů.
- 
End Of Life: Oznámeno datum ukončení výroby – Produkt je obvykle možné objednat do data ukončení.
- 
UKONČENO: Produkt se již nevyrábí – Mohou být k dispozici opravy / výměny.

Product	FY21	FY22	FY23	FY24	FY25
Kinetix 5500					
Kinetix 5300					
Kinetix 5100					
Kinetix 350	FYQ2				
Kinetix 300	FYQ2				
Ultra 3000	FYQ2				
Kinetix 2000	FYQ3				
Kinetix 3	FYQ3				



Modernizace



Dokumenty k migraci k dispozici



Kinetix 350 to Kinetix 5300 Servo Drive Migration Guide

Catalog Numbers 2198-C1004-ERS, 2198-C1007-ERS, 2198-C1015-ERS, 2198-C1020-ERS,
2198-C2030-ERS, 2198-C2055-ERS, 2198-C2075-ERS, 2198-C4004-ERS, 2198-C4007-ERS,
2198-C4015-ERS, 2198-C4020-ERS, 2198-C4030-ERS, 2198-C4055-ERS, 2198-C4075-ERS



Reference Manual

Original Instructions



Kinetix 300 to Kinetix 5100 Servo Drives Migration Guide

Catalog Numbers 2198-E1004-ERS, 2198-E1007-ERS,
2198-E1015-ERS, 2198-E1020-ERS, 2198-E2030-ERS,
2198-E2055-ERS, 2198-E2075-ERS, 2198-E2150-ERS,
2198-E4004-ERS, 2198-E4007-ERS, 2198-E4015-ERS,
2198-E4020-ERS, 2198-E4030-ERS, 2198-E4055-ERS,
2198-E4075-ERS, 2198-E4150-ERS



Reference Manual

Original Instructions



Ultra3000 to Kinetix 5100 Servo Drives Migration Guide

Catalog Numbers 2198-E1004-ERS, 2198-E1007-ERS,
2198-E1015-ERS, 2198-E1020-ERS, 2198-E2030-ERS,
2198-E2055-ERS, 2198-E2075-ERS, 2198-E2150-ERS,
2198-E4004-ERS, 2198-E4007-ERS, 2198-E4015-ERS,
2198-E4020-ERS, 2198-E4030-ERS, 2198-E4055-ERS,
2198-E4075-ERS, 2198-E4150-ERS



Reference Manual

Original Instructions



V případě nejasností nás neváhejte kontaktovat!

Stávající portfolio Kinetix

Samostatné stroje



Kinetix 5100

- Jednoosý servopohon
- Indexování
- Síť Ethernet/IP
- Safe torque-off (pevné připojení)
- KNX5100C
- 0.4 – 15 kW

Malé až střední stroje



Kinetix 5300

- Jednoosý servopohon
- CIP Motion
- Síť Ethernet/IP
- Safe torque-off (pevné připojení)
- Studio 5000
- 50 W – 15 kW

Střední stroje



Kinetix 5500

- Jednoosý servopohon
- CIP Motion
- Síť Ethernet/IP
- Safe torque-off (pevná i integrovaná)
- Podpora VP motorů
- 600 W – 15 kW

Velké stroje



Kinetix 5700

- Víceosý servopohon
- CIP Motion
- Síť Ethernet/IP
- Jednoosé i dvouosé moduly
- Safe torque-off (pevná i integrovaná)
- Podpora VP motorů
- 1.6 – 60 kW



Intelligentní
dopravníkové
systémy



Výhody

- Historicky řízení pohybu zahrnovalo řetězy, řemeny, ozubená kola a další mechaniku. Tato řešení mají **omezenou flexibilitu, nízkou účinnost** a vedou k nadměrným **nákladům na údržbu**.

Výhody	Nezávislý systém vozíků
Vyšší rychlost	Méně mechanických součástí a vazeb. Vyšší zrychlení (> 10 g) a rychlosti (> 5 m/s) v kombinaci s plně řízenými profily pohybu.
Neomezená flexibilita	Každý pohybující se vozík je řízen nezávisle, což umožňuje flexibilní mechanické rozestupy, umožňující stejnému stroji zvládnout více velikostí balení / formátu najednou a plně řídit pohyb produktu.
Neustálé sledování výrobku	Integrované sledování polohy a rychlosti. Softwarově řízené vozíky s přesnou znalostí polohy vozíku eliminují potřebu externího snímání a komplexních řešení sledování.
Prodloužená doba provozu	Eliminace mechanických vazeb a komponentů umožňuje minimální počet pohyblivých částí, což snižuje celkové prostoje, údržbu a spotřebu energie.
Menší prostor	Technologie umožňuje kombinovat všechny formáty produktů v jednom typu stroje v mnohem menším prostoru.



Nabídka dopravníkových systémů

MagneMover® Lite

- Inteligentní dopravní systém pro lehké užitečné zatížení (do 10 kg)
- Snadný design a nastavení
- Flexibilní, modulární a škálovatelné
- Jednoduché programování a ovládání až 1 000 vozíků



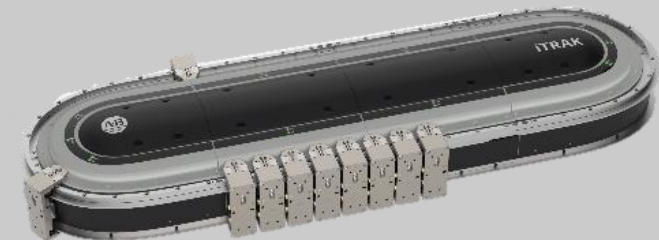
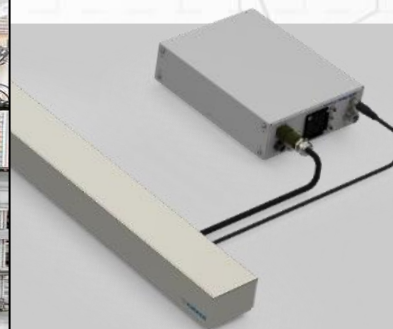
QuickStick® QuickStick® HT™

- Vyšší řada než MagneMover Lite
- Užitečné zatížení od 10 do 5 000 kilogramů
- Pouze motorové moduly
- Flexibilní, modulární a škálovatelné
- Jednoduché programování a ovládání až 1 000 vozíků
- Karosárny, horské dráhy



iTRAK®

- Velké dynamické rychlosti
- Výroba na míru
- Složitá mechanika, každá sekce má své vlastní myšlení
- Nejvíce v balících systémech



iTRAK Portfolio

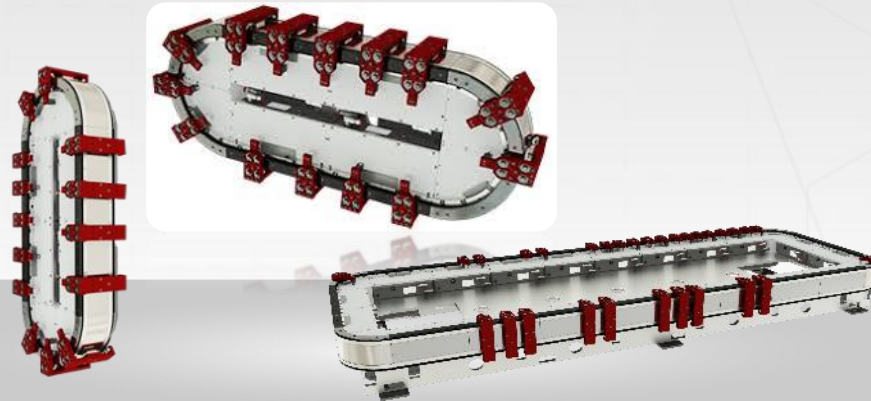
iTRAK 5730

- Malý rozměr
- 50mm rozteč
- 36N kontinuální, 100N špičková síla
- Ideální pro malou výrobu a montáž



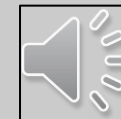
iTRAK Medium Frame

- Oválný a obdélníkový tvar
- Škálovatelné motorové moduly
- Od 88N do 793N špičkové síly
- Perfektní pro aplikace s vyšším zatížením a větší systémy



iTRAK ETO

- Kapalinou chlazené moduly motoru
- Pro přemísťování těžkého nákladu
- Pro největší systémy



Funkce

iTRAK



iTRAK 5730



Rozteč

- 66...75 mm

- 50 mm

Velikost

- Průměr: 600 mm
- Šířka: ~250 mm

- Průměr: 420 mm
- Šířka: 130 mm

Možnosti montáže

- Horizontálně
- Vertikálně
- Na výšku

- Horizontálně
- Vertikálně
- Na výšku

Síly

Motorové moduly

Pohyblivé magnety

50 mm

100 mm

150 mm

50 mm

88 N*

185 N*

265 N*

100 mm

176 N*

370 N*

529 N*

150 mm

265 N*

555 N*

793 N*

*Špičková síla; Kontinuální síla: 46...417N

- 100 N Špičková síla
- 36 N Kontinuální síla

Rychlost

- Až 5 m/s

- Až 5 m/s

Zatížení

- Až 40 kg

- Až 4 kg, vyšší kg při nižší rychlosti

Rychlost regulace

- 1...2 ms

- 250us

Opakovatelnost

- +/- 0.03 mm

- +/- 0.01 mm

Max. velikost systému

- 64 sekcí, 96 vozíků

- 64 sekcí, 128 vozíků

Materiál

- Nástrojová ocel

- Nerezová ocel

Hodnocení IP

- IP65

- IP66 s krytem



Novinka - QuickStick HT 5700

- Nový motorový modul založený na architektuře a komponentách Kinetix 5700
- Vylepšená propustnost
- Maximální rychlost 5+ m/s
- Bezpečnostní funkce
- Kompatibilita s produkty Kinetix 5700
- Optimalizováno pro montáž na panel
- Nižší cena
- Kompatibilní se stávajícími motory QuickStick HT
- Ethernetová komunikace



Stávající motor QuickStick HT



Použití pro QuickStick HT 5700

Automobilový průmysl

- Vyšší zrychlení a rychlost ve srovnání s tradiční mechanikou
- Vysoká dostupnost stroje
- Méně komponentů, méně pohyblivých dílů

Manipulace s nebezpečným materiálem

- Ochrana motorů pomocí nerezové schránky
- Izolace motoru od jakéhokoliv nebezpečného prostředí

Zábavní park / parkovací garáže

- Modulární design

Hornictví

- Např: pohon násypky



Novinky ze
světa
Studia 5000

- Virtuální senzor kroutícího momentu
- Příkazový filtr



Building a Better Machine
with Intelligent Motion



Virtuální senzor kroutícího momentu

- Poskytuje odhad kroutícího momentu bez nutnosti použití fyzického senzoru
- Odhad pomocí zátěžového momentu, ztrát kroutícího momentu a kroutícího momentu rotoru
- Odhalení chyby stroje, zabránění předčasným poruchám
- Lepší uvádění do provozu, údržba a optimalizace výroby
- Neovlivňuje řízení pohybu ani výkon motoru
- Parametr ve Studiu 5000



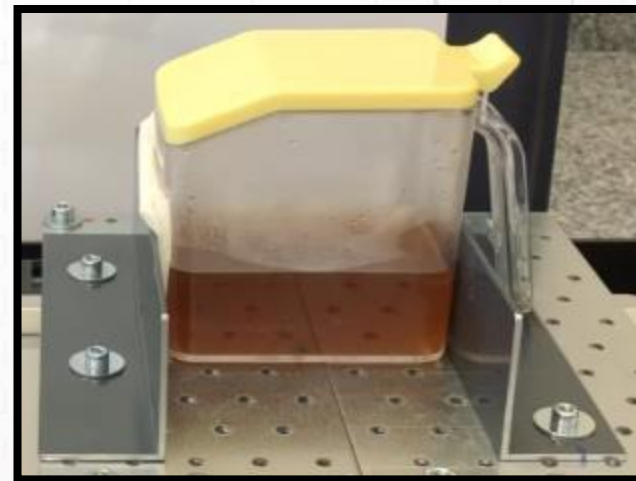
Virtuální senzor kroutícího momentu

- **Příklady aplikací**
 - Detekce zaseknutí
 - Asistent napínání pásů
 - Detekce mechanických problémů
 - Ochrana převodovky
 - Monitorování vychýlení motoru / zátěže



Příkazový filtr

- Zmírňuje rezonanci, kterou řídicí jednotka nezjistí
- Lze využít k účinnému zmírnění vibrací koncových efektorů
- Toto vylepšení poskytuje schopnost kontrolovat obtížná břemena a pohybovat kapalinami
- Parametr ve Studiu 5000
- **Ukázkové aplikace**
 - Řezání laserem
 - Manipulace s materiálem
 - Roboti
 - Jeřáby
 - Aplikace s použitím kapaliny



**Máte nějaké dotazy ?
Kontaktujte mě, rád odpovím !**

ControlTech



**Authorised
Distributor**

A ROCKWELL AUTOMATION PARTNER

Jakub Dobrkovský

Product manager MOTION systems & solutions

Mobile: +420 774 639 401

E-mail: jdobrkovsky@controltech.cz



ControlTech s.r.o.
Ovčáry 297, 280 02 Ovčáry
www.controltech.cz



**Authorised
Distributor**

A ROCKWELL AUTOMATION PARTNER