



Adaptivní stroje

Technologie pro adaptivní výrobu



Výzvy dnešní produkce

Modifikace výrobků

Kratší životní cyklus

Kolísání poptávky

Častá customizace

Customizace



Výzvy pro strojový park



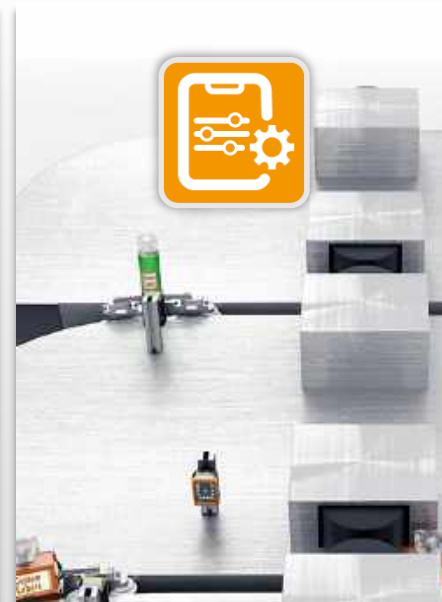
Nulové prostoje



Připravenost pro
neznámé budoucí
produkty



Krátký time-to-market



Zisková malosériová
výroba

Špičkové integrované technologie

Adaptivní stroj vychází ze synergie nových existujících technologií.



Inteligentní transportní systémy



Integrované strojové vidění



Integrovaná robotika



Digitální dvojče

Transportní systémy

ACOPOStrak, SuperTrak, ACOPOS 6D



SuperTrak™ Conveyor

Heavy load, high speed, high capacity, long distance and other special handling



SuperTrak
Robustnost, přesnost

ACOPOStrak
Flexibilita, rychlost





ACOPOS 6D

6 stupňů volnosti





Pohyby X, Y

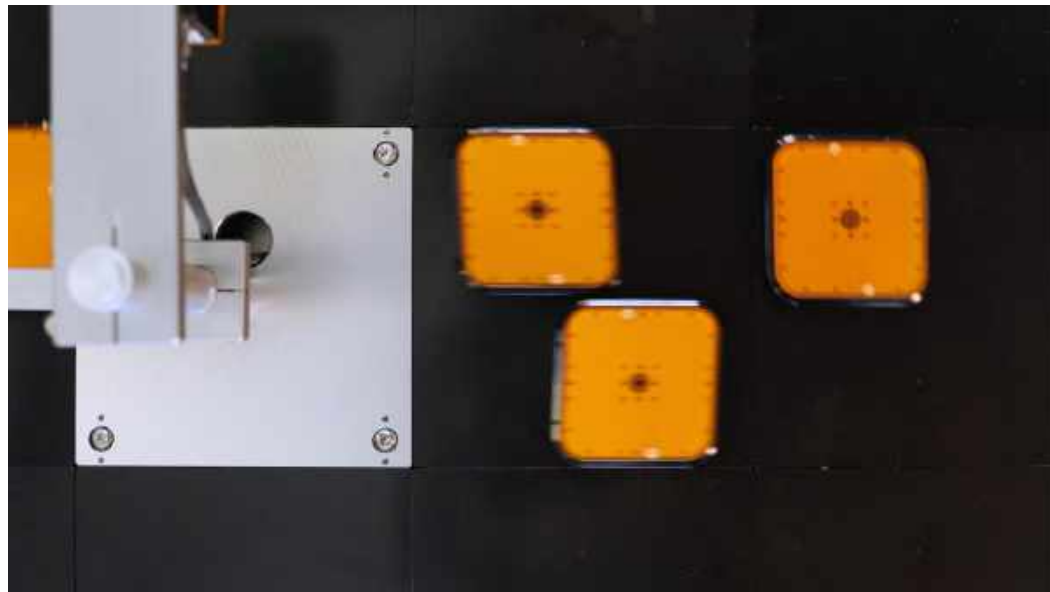
6 stupňů volnosti

X, Y

Pohybové příkazy

Linear, Arc, Short Axis, Pre-built Trajectory

Cyclic set position



Volnost topologie

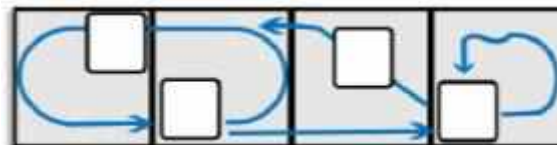
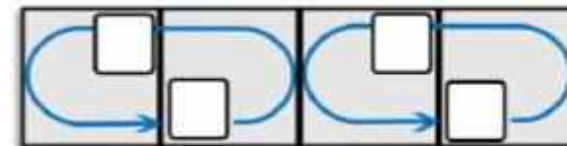
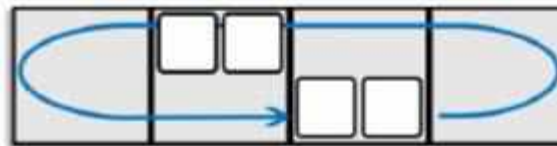
6 stupňů volnosti

X, Y

Pohybové příkazy

Linear, Arc, Short Axis, Pre-built Trajectory

Cyclic set position





Levitace – pohyb v ose Z

6 stupňů volnosti

X, Y

Z

Pohyb v ose Z

Levitace do 4mm

Kontrola síly

Váhy

$$F = mg$$





Náklony

6 stupňů volnosti

X, Y

Z

RX (pitch), RY (roll)





Rotace

6 stupňů volnosti

X, Y

Z

RX (pitch), RY (roll)

RZ (yaw)





Grupování

Virtuální vazbení

Jeden virtuální master pro ovládání více vozíků

Konvoj vozíků



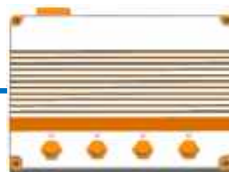


Topologie sítě



ETHERNET
POWERLINK

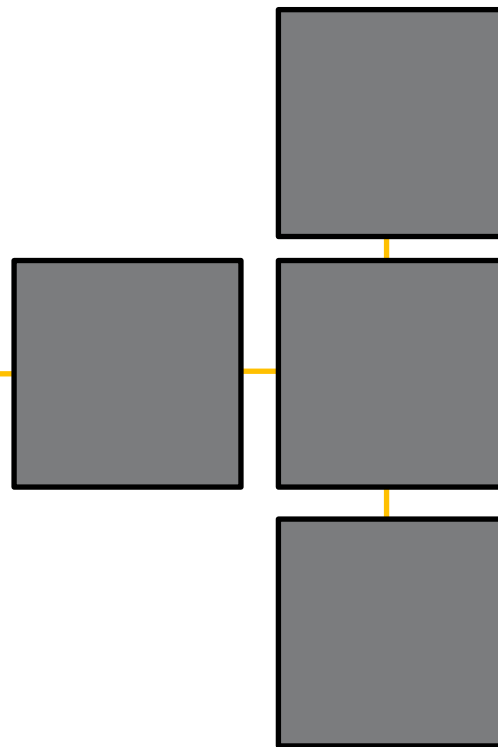
ACOPOS 6D
Controller



ACOPOS 6D
Link



Segmenty



Integrované strojové vidění

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP



Smart Camera / Smart Sensor

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP



kde je rozdíl ...?



Smart Sensor



Smart Camera



one out of many

everyone in every combination
+more



Reading

- Data code
- Text/Numbers



Find

- Position
- Location



Preprocessing

- Filter
- Transform



Compare

- Geometry
- Colors



Calibration

- Standardization
- Aberrations



Measurement

- Length
- Area



Orientation

- Edges
- Shape



Inspection

- Pre-/Absence
- Surface

Smart Camera / Smart Sensor

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP



Integrovaná optika

Široké portfolio různých variant kamer

Nové možnosti osvětlení a filtrů



Modrá LED



UV LED



Varianta C-mount

Aktuálně je k dispozici 5 ohniskových vzdáleností

Použitelná každá standardní optika C-Mount

Polarizační a úzkopásmové filtry



f= 12 mm

16 mm

25 mm

35 mm

50 mm



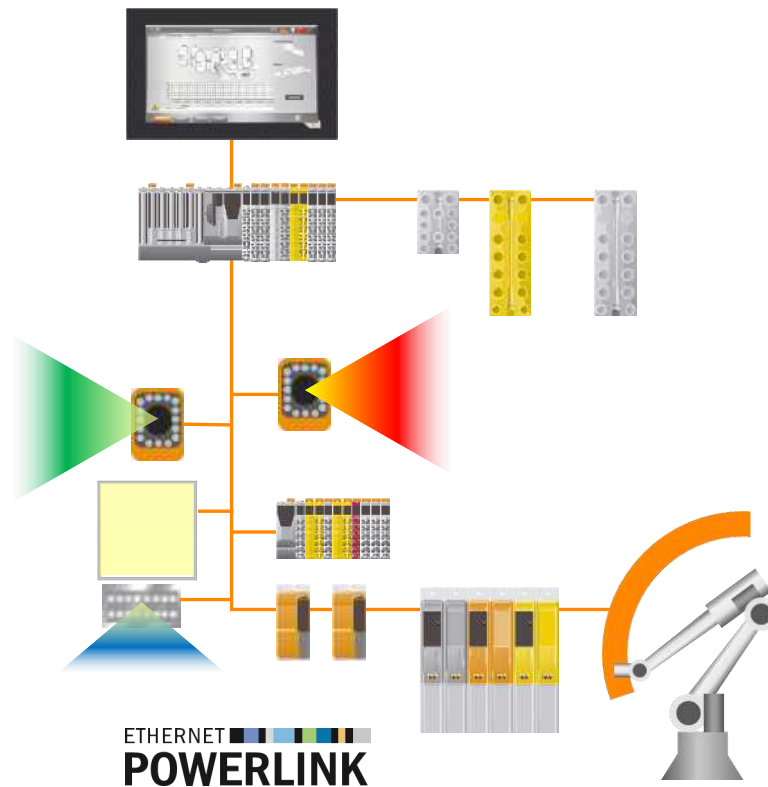
Vynikající škálovatelnost systému integrovaného strojového vidění

Jednoduchý upgrade ze senzoru na kameru

Možnost jednoduché mechanické výměny

Upgrade aplikace pouze rozšířením SW

Existující aplikace jako základ rozšíření



Cabinet monitoring and recording modules (X20CMR)

Cabinet Monitoring



Basic functionality

Modules for measuring environmental conditions in control cabinets



X20 module with internal sensors

- for temperature

- for humidity

Recording of minimum and maximum values

Recording of dwell time in certain areas

Operating hours and power on cycle counter





Additional features

Acceleration sensor

Internal sensor

Same basic functionality

Saving user data

512 kB flash memory

Operating data, statistic data => data stays on the module

Interface via FlatStream (AsFltGen)

Technology guarding (needs Automation Studio 4.4)

Same mechanism as USB dongle

External I/O's

2 PT1000 temperature sensors, 2 digital inputs, 1 digital output



X20CMR modules

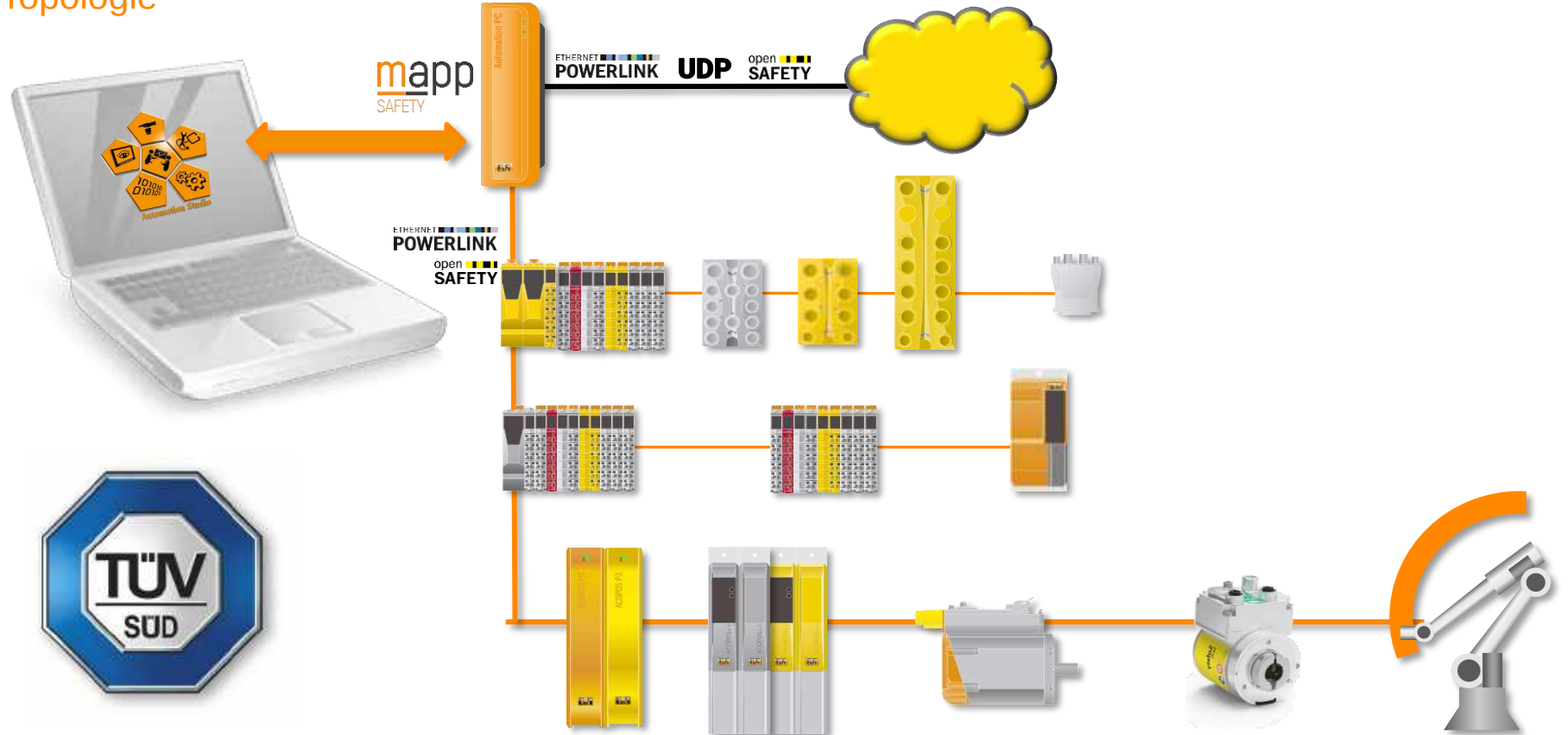
	X20CMR010	X20CMR100	X20CMR111
Temperature measurement	✓	✓	✓
Humidity measurement	✓	✓	✓
Operating information	✓	✓	✓
Vibration measurement			✓
User data storage	✓		✓
Technology Guarding		✓	✓
External I/Os			✓



Smart Safe Reaction



PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP



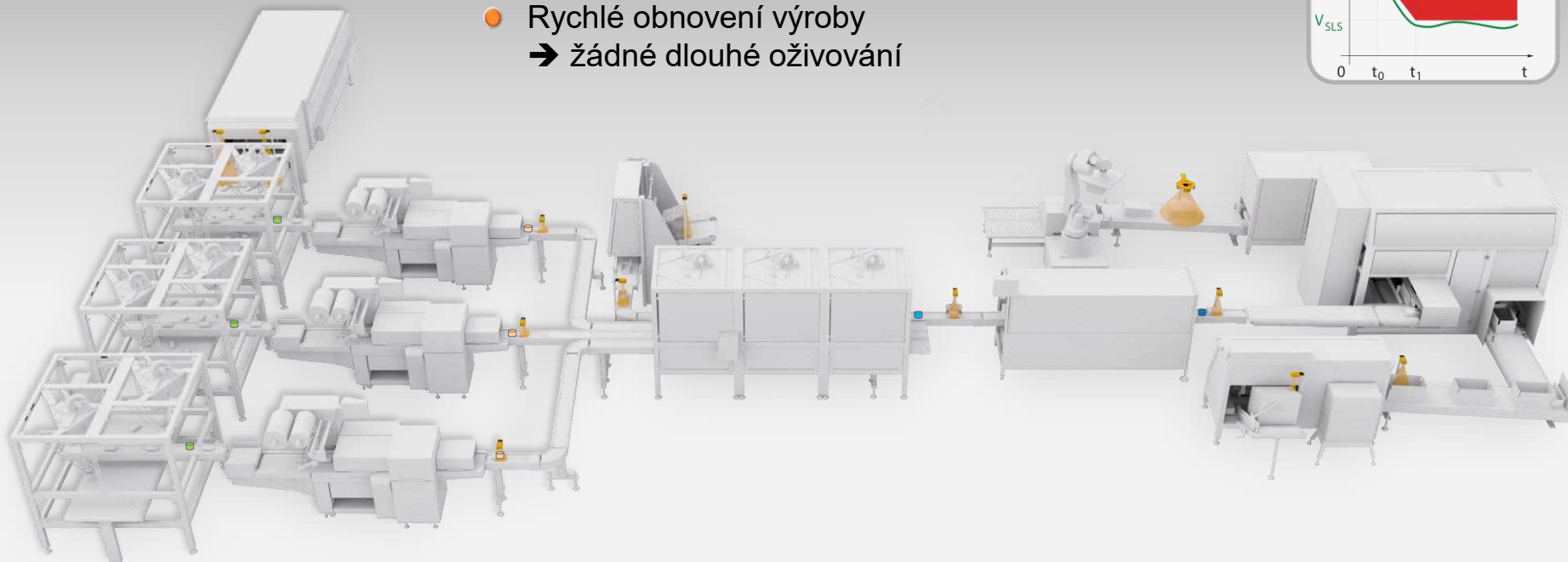


Maximální produktivita

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP



- Osy nevypadávají ze synchronizace
- Žádné poškození produktů
- Rychlé obnovení výroby
→ žádné dlouhé oživování



Bezpečnostní servopohony

ACOPOSmulti

- Single, double provedení
- 1.9 A – 165 A
- Endat 2.2 & SIN/COS



AOPOS P3

- Single, double, tripple provedení
- 2.2 A – 44 A
- Endat 2.2, HDLS



ACOPOSmotor

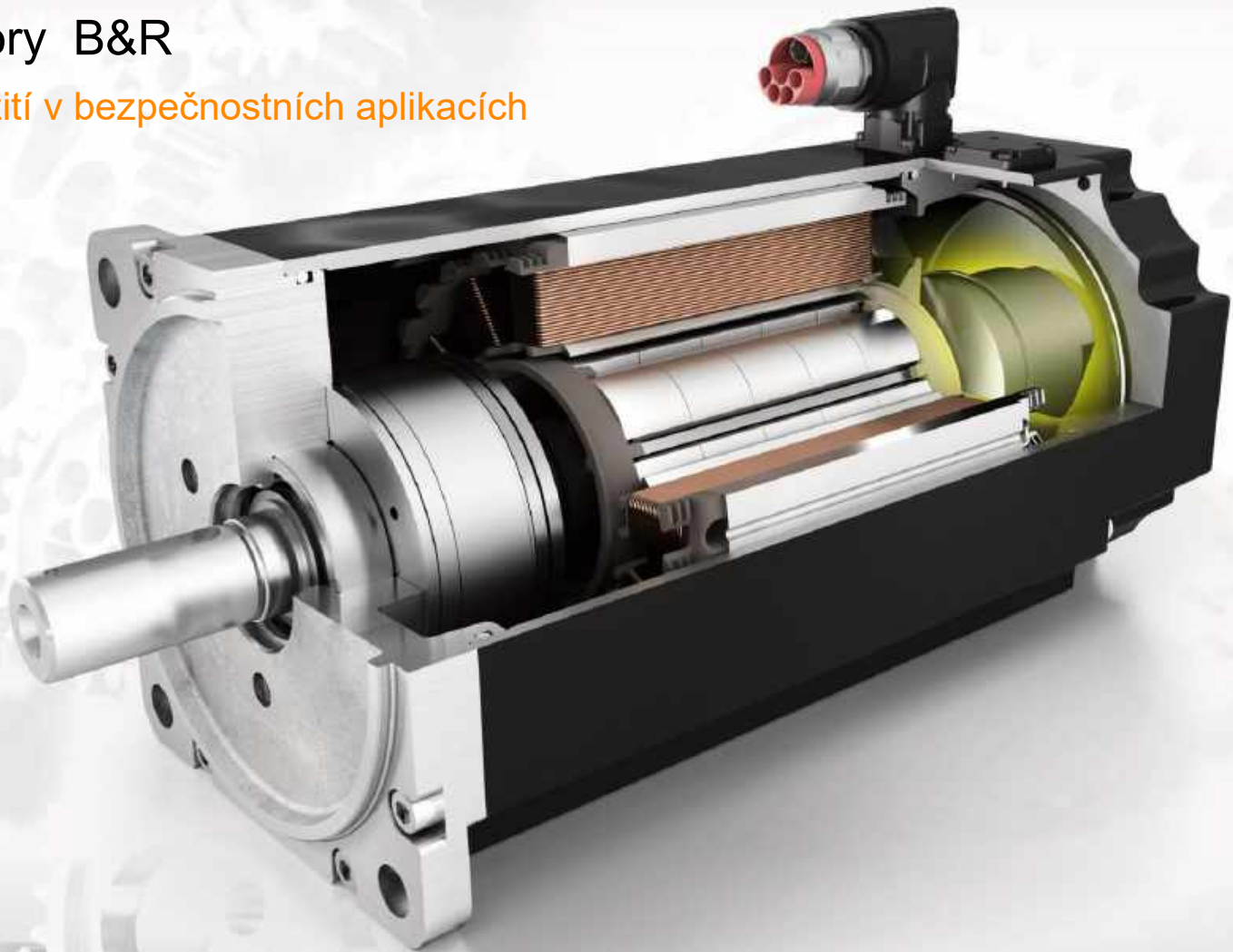
- Single osa
- 1.08 A – 4,51 A
- Endat 2.2



Standardní motory B&R

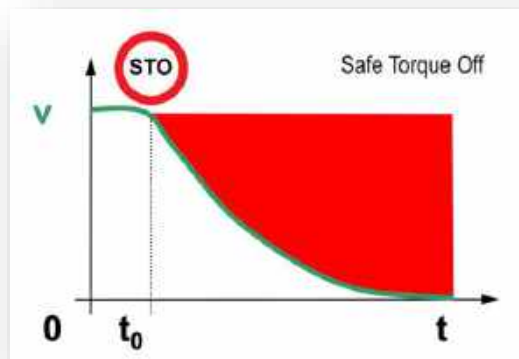
Připraveno pro použití v bezpečnostních aplikacích

- Safe
Endat 2.2
enkodér
- Bezpečná
montáž
enkodéru

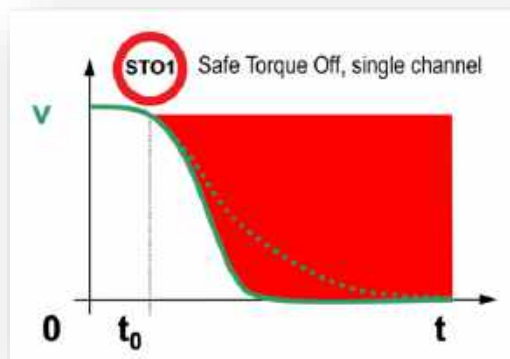




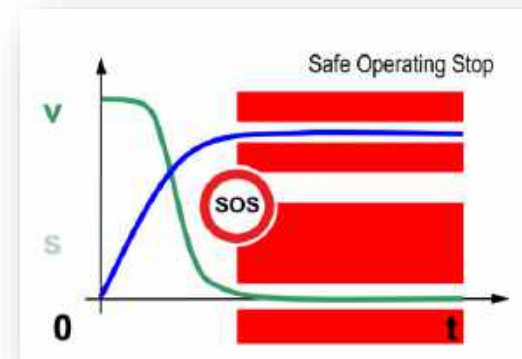
STO



- Základní bezpečnostní funkce
- Vypnutí momentu
- KAT 4 / PL e / SIL 3



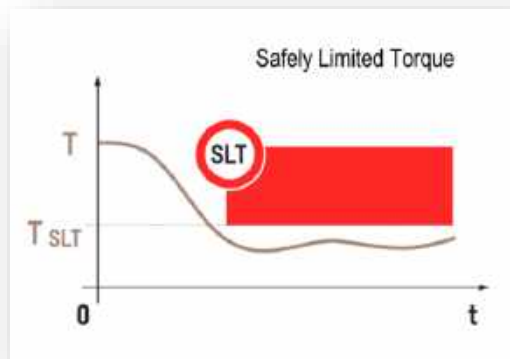
- STO jen na jednom IGBT kanálu
- Brždění zkratem na druhém IGBT kanálu
- KAT 3 / PL d / SIL 2



- Kontroléry zůstávají zapnutý
- Osy nevypadnou ze synchronní vazby
- KAT 3 / PL d / SIL 2



Bezpečné zrychlení a bezpečný moment



- Hlídání zrychlení

- Hlídání momentu

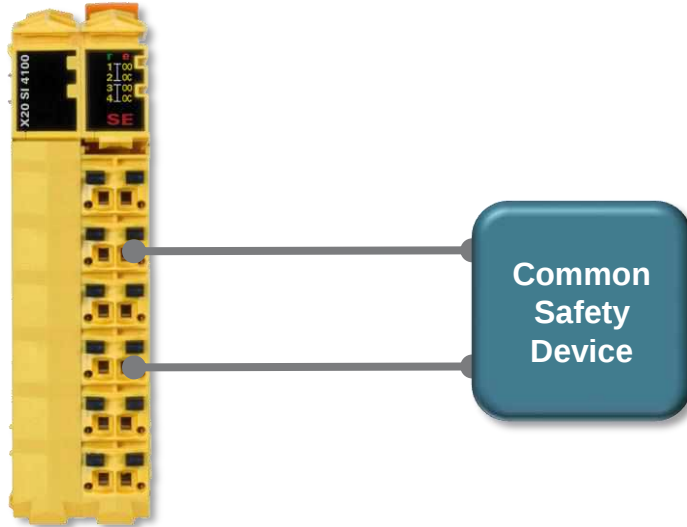
- KAT 3 / PL d / SIL 2

- KAT 3 / PL d / SIL 2

Connectivity of any 3rd party device

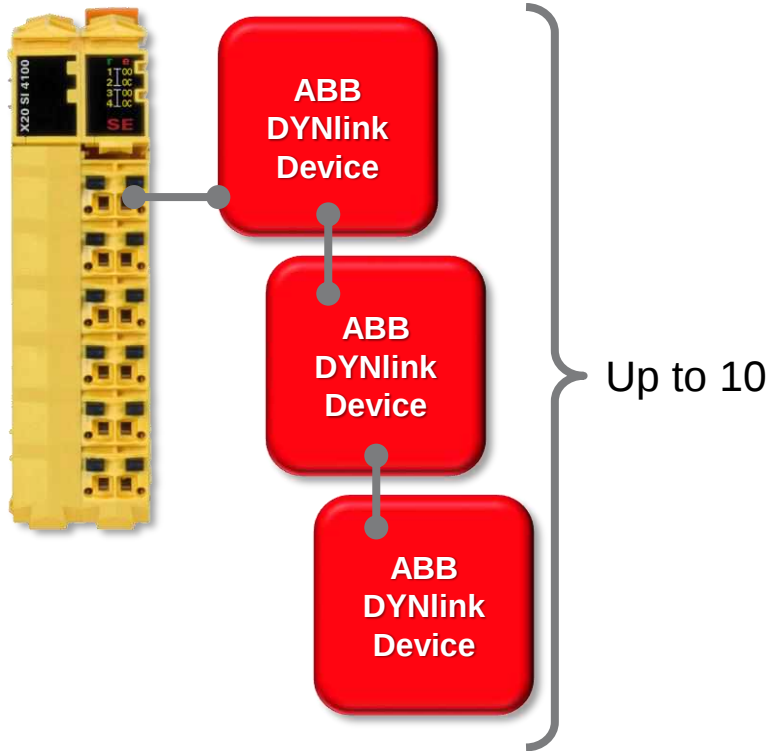


Status quo – demands two SafeIN



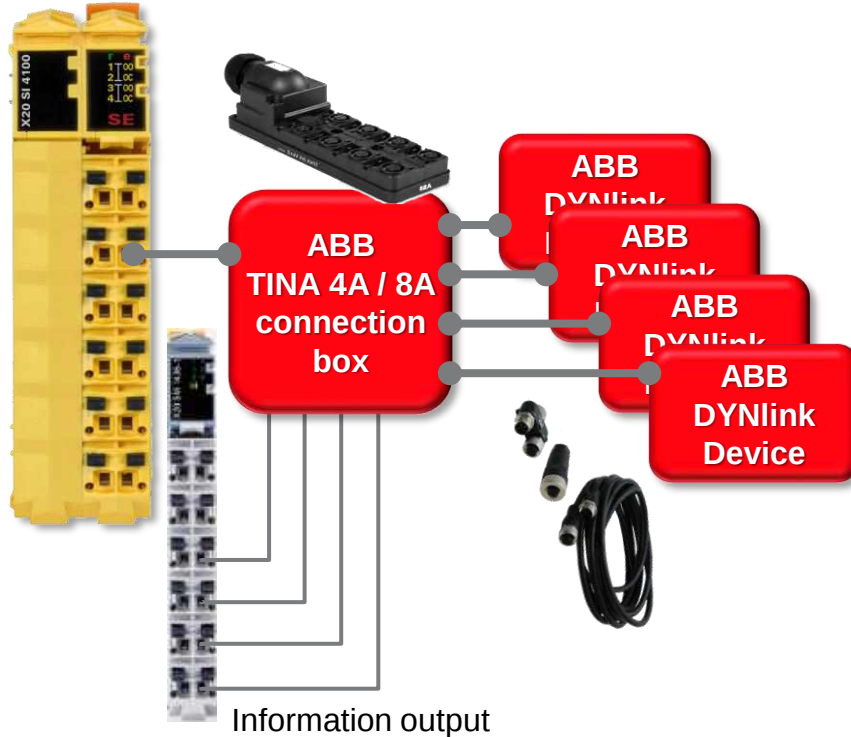
- Typically 2 SafeIN channels per device
- Independent of performance level

Necessary SafeIN halved



- Needs only one single SafeIN channel
- Daisy chaining
 - without reducing the performance level
 - results in one single safety function

Out of the box solution



- Installation solution for daisy changing DYNlink devices
 - TINA 4A → 4 DYNlink devices
 - TINA 8A → 8 DYNlink devices
- Ready to use cables
- Individual information output per DYNlink devices for diagnostic

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP

A large, 3D orange geometric shape, resembling a stylized 'A' or a folded piece of paper, located in the bottom left corner of the slide.

PERFECTION IN AUTOMATION