

Vítězslav Lukáš, Konference Industry 4.0 v praxi, Liberec, 30.11.2016

IoT v průmyslové praxi

ABB Ability™

Společnost ABB

Globální lídr v oblasti energetiky a automatizace

~135 000 
zaměstnanců

Působí ve 
+100
zemích


USD 35,5
miliardy
Příjmy
(2015)

Vznikla
v roce
1988 
fúzí švýcarské (BBC, 1891)
a švédské (ASEA, 1883)
strojírenské společnosti

ABB v České republice

ABB ČR

Divize:

- Energetika
- Automatizace výroby a pohony
- Elektrotechnické výrobky
- Procesní automatizace

Fakta:

Více než 3 400 zaměstnanců

Tržby v roce 2015: 14 mld. Kč



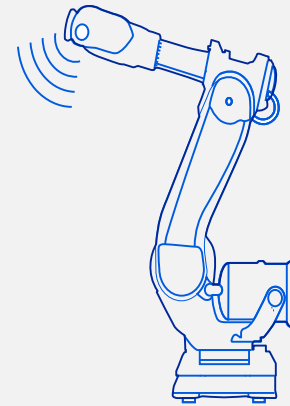
ABB Robotika

ABB Robotika

Přední dodavatel průmyslových robotů a automatizačních řešení

~5 500 
zaměstnanců

Působí v
53 
zemích a více než
100 lokacích



Více než **300 000** robotů
instalovaných po celém světě

Výroba v Evropě, Asii a Americe

ABB Robotika

Přední dodavatel průmyslových robotů a automatizačních řešení



Robotika (Praha, Vestec, Ostrava)

- Průmyslové roboty, aplikační vybavení a software
- Standardizované výrobní buňky
- Projekty a řešení na klíč, inženýrské celky
- Evropské Aplikační centrum pro svařování a dělení materiálu
- Globální opravárenské centrum a centrum pro repasi robotů
- Školicí centrum

Téma

Energetická a 4. průmyslová revoluce vede změnu směrem k digitalizaci

Energetická revoluce



4. Průmyslová revoluce



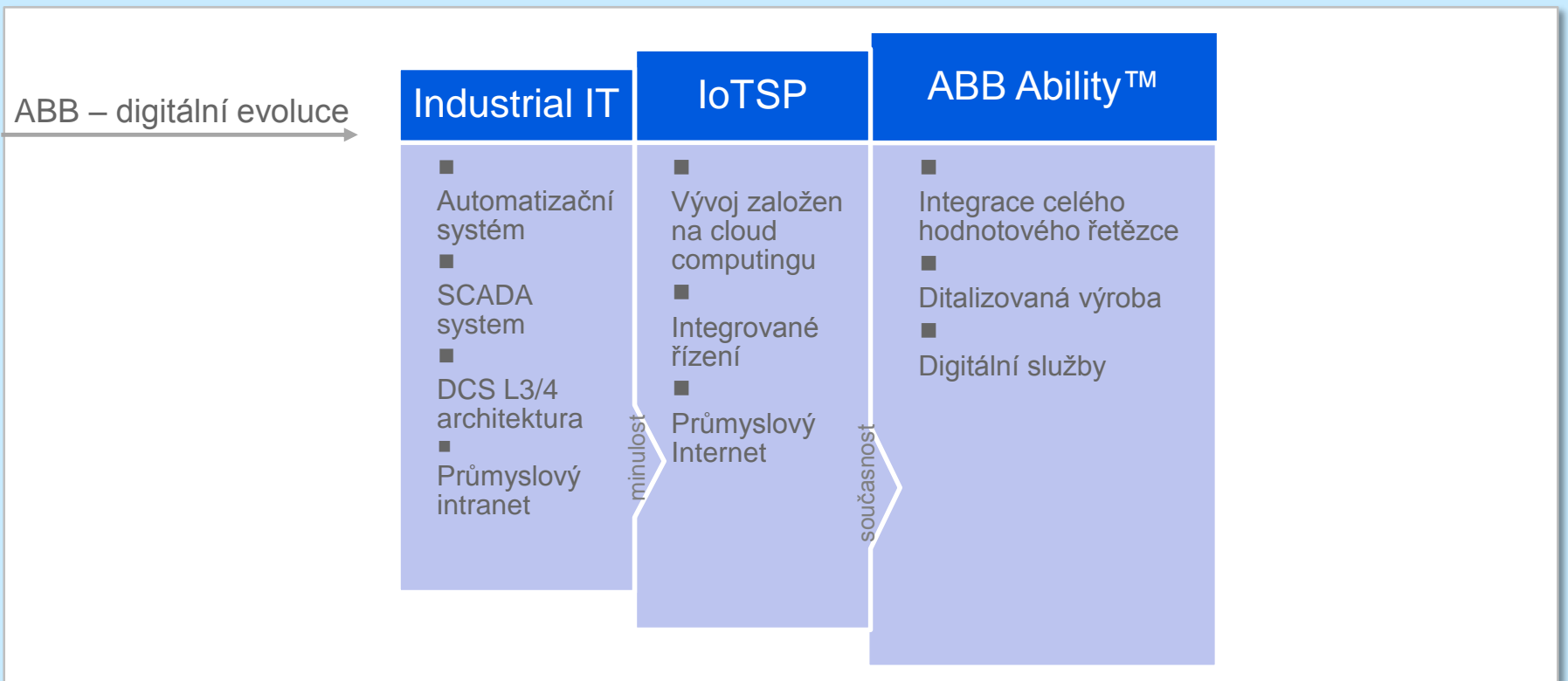
Utility

Průmysl

Doprava a infrastruktura

ABB Ability™

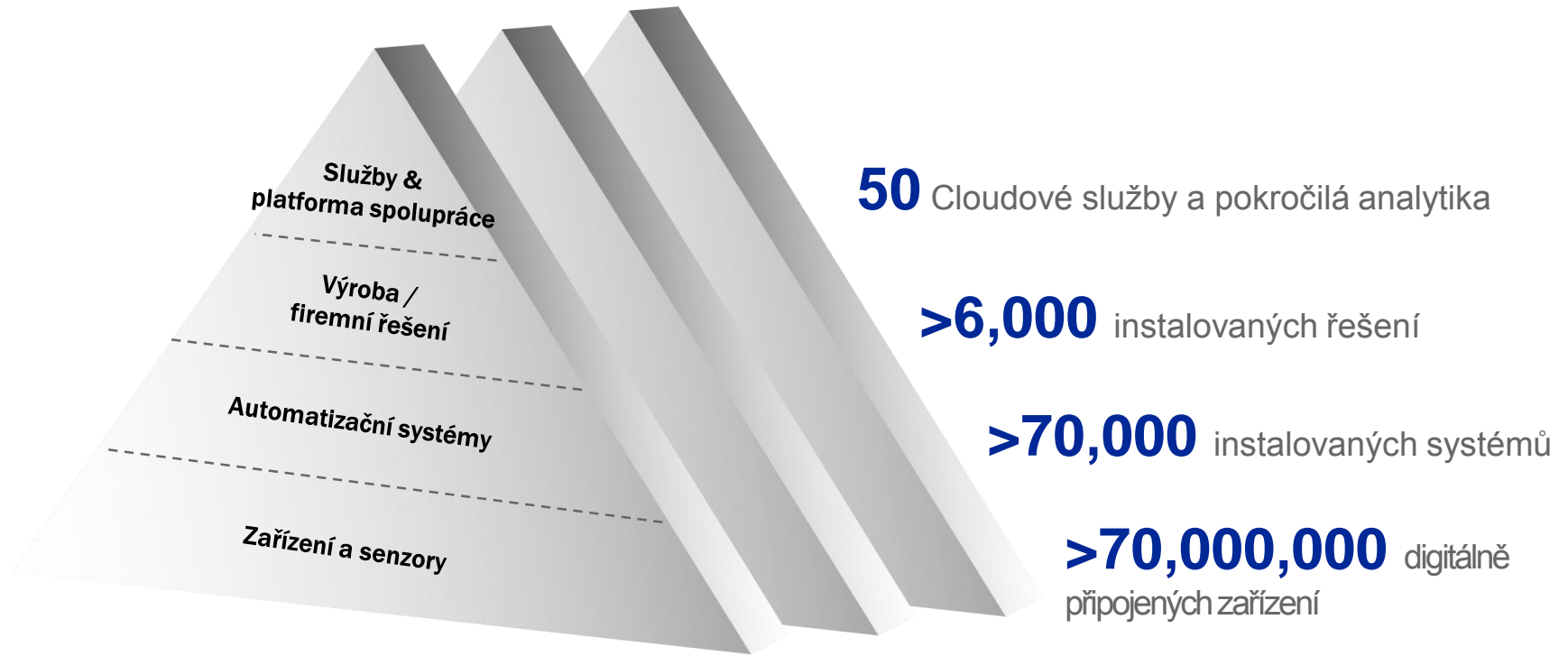
Vývoj digitalizace v ABB



Kontinuální digitální evoluce v ABB chrání investice našich zákazníků

Dnes: ABB – “skrytý” digitální specialista

Široká, globální softwarová a digitální nabídka



>55% ABB tržeb ze software a digitálně připojených zařízení

Příklady

Collaborative Robotics

Robotics

ABB s.r.o., Elektro-Praga – Spolupráce YuMi® s operátorem



**THE
FIRST
90
DAYS**



Robotics

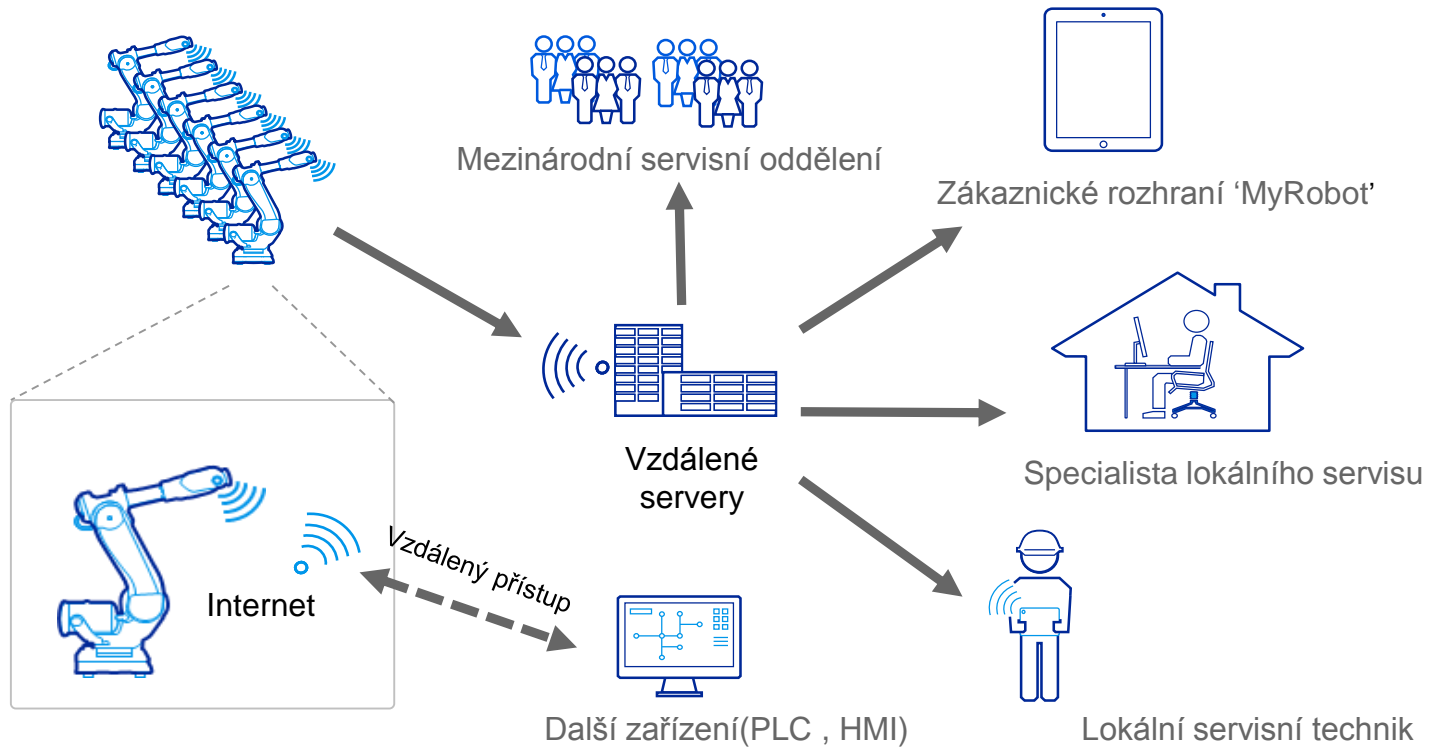
ABB s.r.o., Elektro-Praga – Spolupráce YuMi® s operátorem



Connected Services

Connected Services

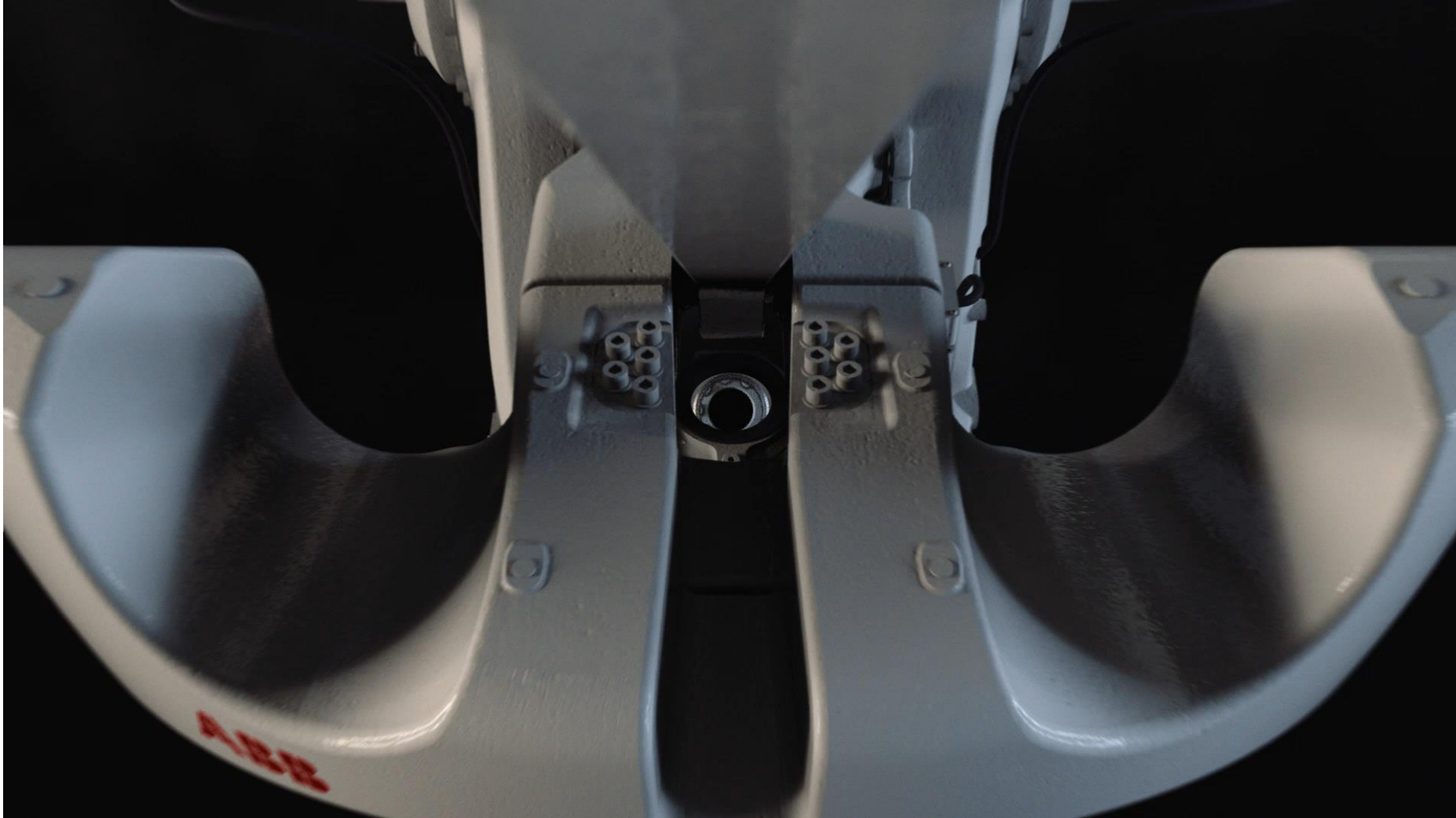
Svět se změnil....



Spojení navázáno

Connected Services

Jak to funguje?



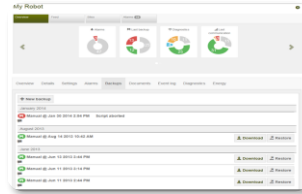
Connected Services

5 unikátních služeb a 4 unikátní balíčky

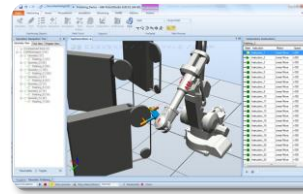
Connected Services



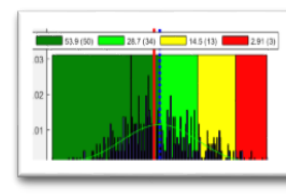
Monitorování
stavu a
diagnostika



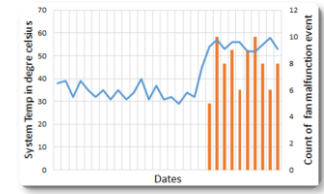
Správa záloh



Vzdálený
přístup



Posouzení
instalované
báze



Optimalizace
robotů

O 25% méně servisních zásahů a o 60% rychlejší reakční doba a odstranění problémů

Connected Services

Monitorování stavu a diagnostika



Hlavní přínosy

- Predikce poruchy
- Rychlejší reakční doba a lepší příprava servisu
- Rychlá upozornění a proaktivní podpora
- Informace a statistiky na dotek

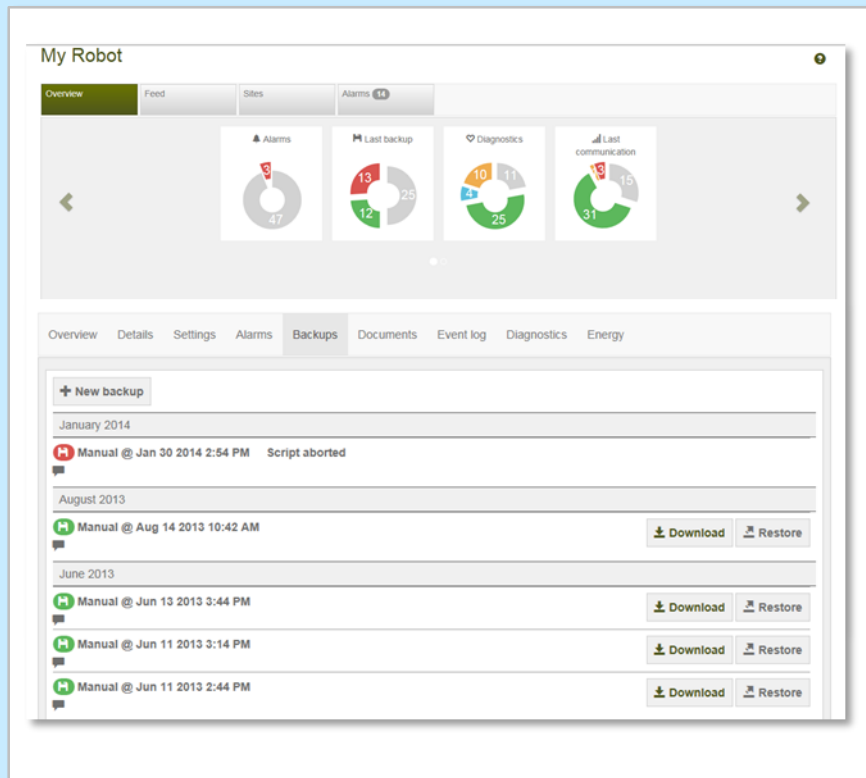
Hlavní součásti

- Intuitivní MyRobot webové zákaznické rozhraní
- Přehled alarmů se statistikami
- Okamžité upozornění (e-mail, SMS)
- Trendy a analýzy pro měření a alarmy

Informace na dotek, proaktivní a okamžitá podpora

Connected Services

Správa záloh



Hlavní přínosy

- Rychlé obnovení systému, programu v případě problémů
- Dostupnost historických dat

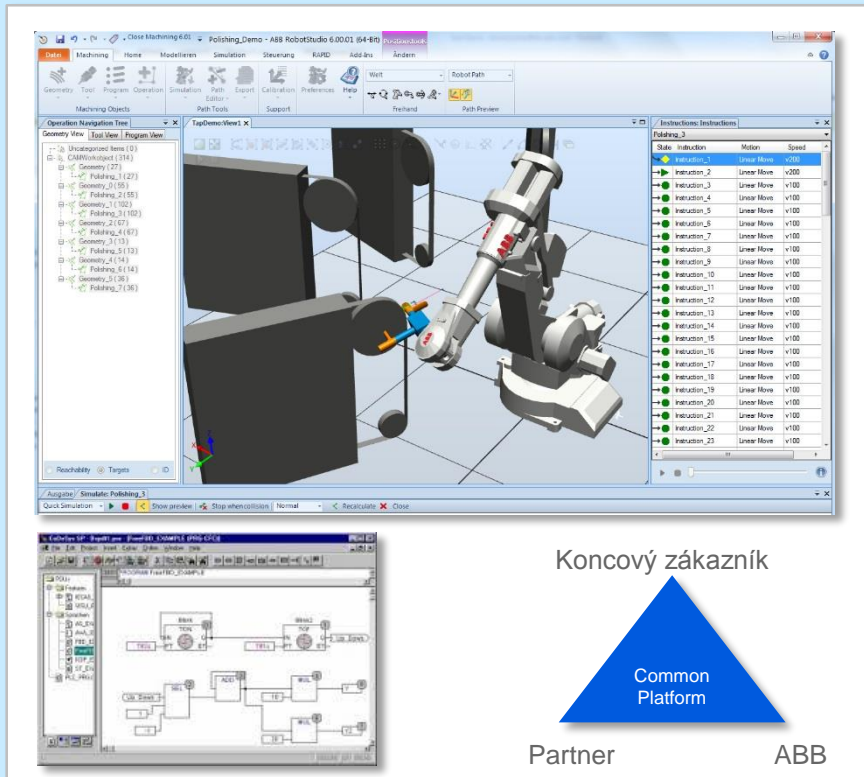
Hlavní součásti

- Plánové zálohování dle požadavku
- Legislativně bezpečné vzdálené připojení
- Součást zákaznického webového rozhraní
- Individuálně nastavitelné pro každého robota

Rychlé obnovení zálohy v případě problémů

Connected Services

Vzdálený přístup



Hlavní přínosy

- Monitorování / přístup na zabezpečené platformě
- Možnost připojení experta umožňující stejné možnosti jako kdyby byl na místě
- Rychlejší řešení problémů
- Snížení nákladů

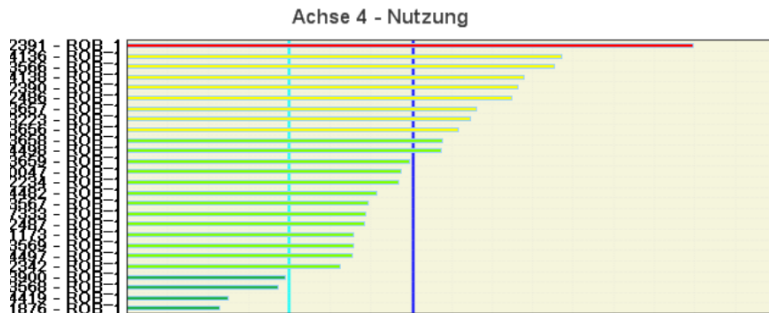
Hlavní součásti

- Přístup do kontroléru robota a ostatním připojeným zařízením
- Zabezpečené vzdálené připojení
- Řízení připojení přes MyRobot webové zákaznické rozhraní

Pomoc experta on-line kdykoliv je třeba

Connected Services

Posouzení instalované báze



Estimated Lifetime Ratio for Gearbox

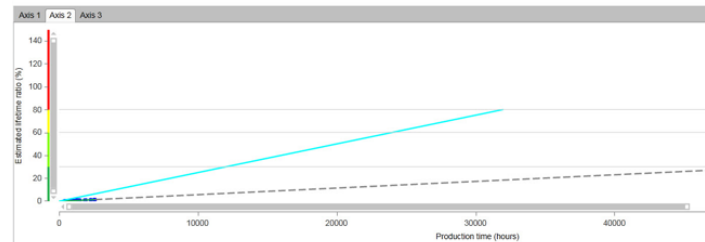


Diagram Legend

- Estimated lifetime ratio data
- Estimated lifetime ratio
- Predicted lifetime ratio
- Nominal lifetime ratio
- Indicator limits for estimated lifetime ratio: low-medium, medium-high, high-very high
- Low (0-30 %)
- Medium (30-60 %)
- High (60-80 %)
- Very high (>80 %)

ABB

Hlavní přínosy

- Snižuje riziko kritických poruch převodovek a motorů
- Identifikuje zařízení pro následné častější audits nebo preventivní údržby
- Prodlužuje životnost zařízení

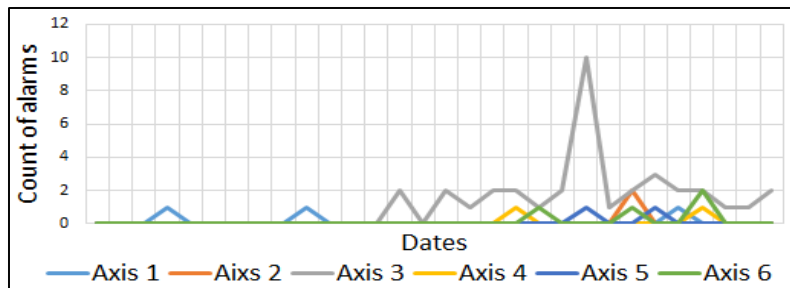
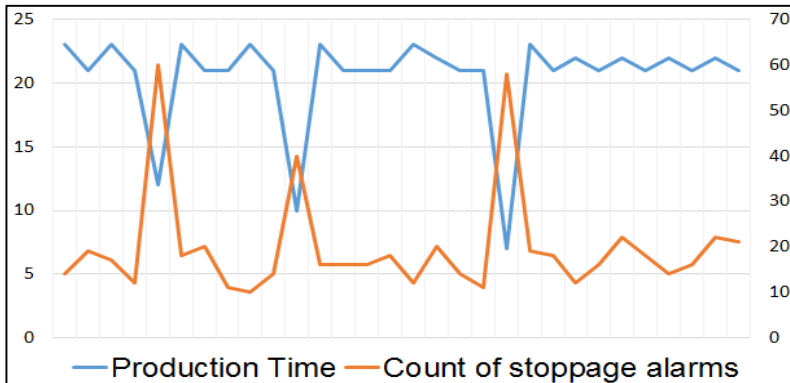
Hlavní součásti

- Zpráva o posouzení instalované báze
- Srovnává produkt u zákazníka s instalovanou bází celé populace daného produktu na světě
- Zejména vhodné k určení odhadované životnosti převodovek

Přesun k prediktivní a proaktivní údržbě

Connected Services

Optimalizace robotu



Hlavní přínosy

- Vylepšení programu aby se snížily prostoje výroby na základě specifických alarmů
- Kroky ke zlepšení neoptimalizovaného hardware
- Minimalizace varování a zpráv

Hlavní součásti

- Kompletní průvodce pro běžnou údržbu
- Zvýrazněná data “oblasti vyžadující pozornost“
- Trendy měření a událostí / Nápravná opatření
- Zhoršující se hardware / Výměna náhradních dílů

Proaktivní zlepšení provozuschopnosti i výkonosti hardware

Fleet Management

Digitální služby pro optimalizaci aktiv

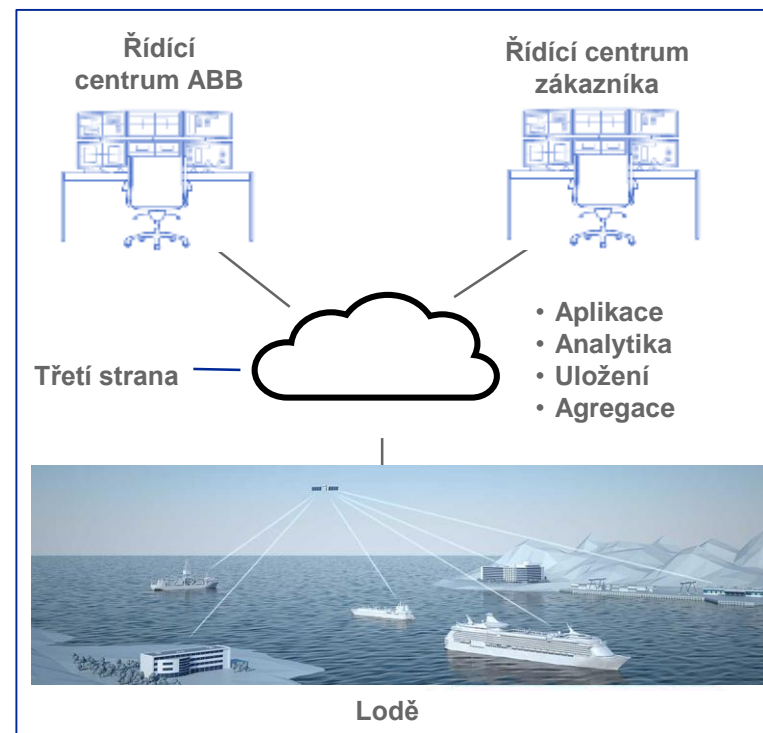
Rychlá odpověď pro maximalizaci dostupnosti zařízení

Optimalizace spotřeby energie

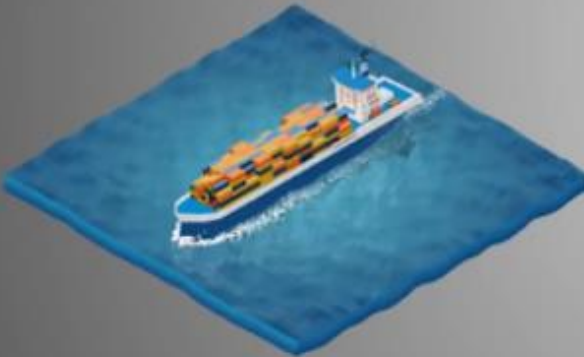


Monitoring provozu	Vzdálená diagnostika	Fleet inteligence
Portál flotily	Pokročilá analytika	Condition-based maintenance

Integrované řízení provozu

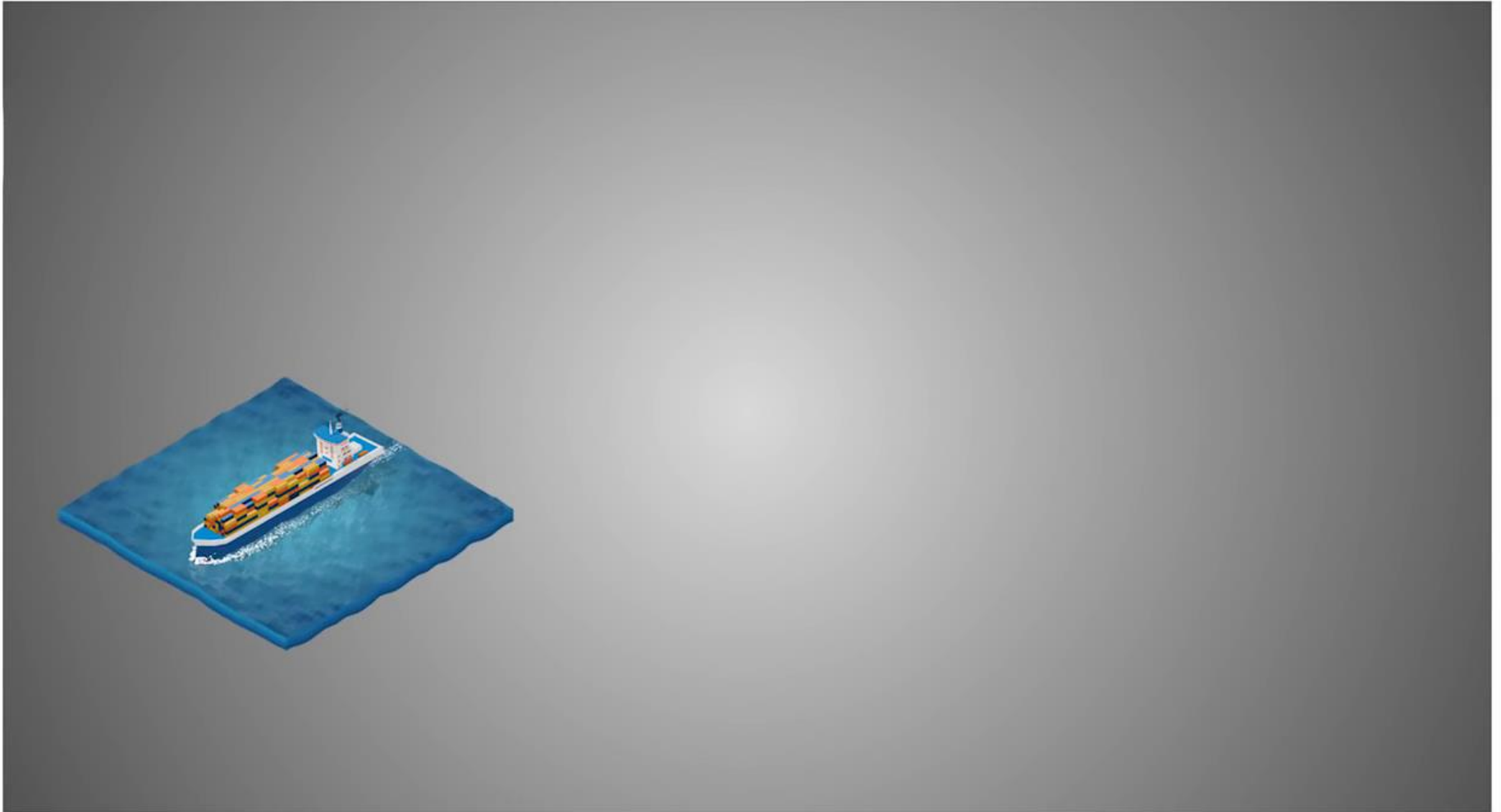


Fleet Management Jak to funguje?



Fleet Management

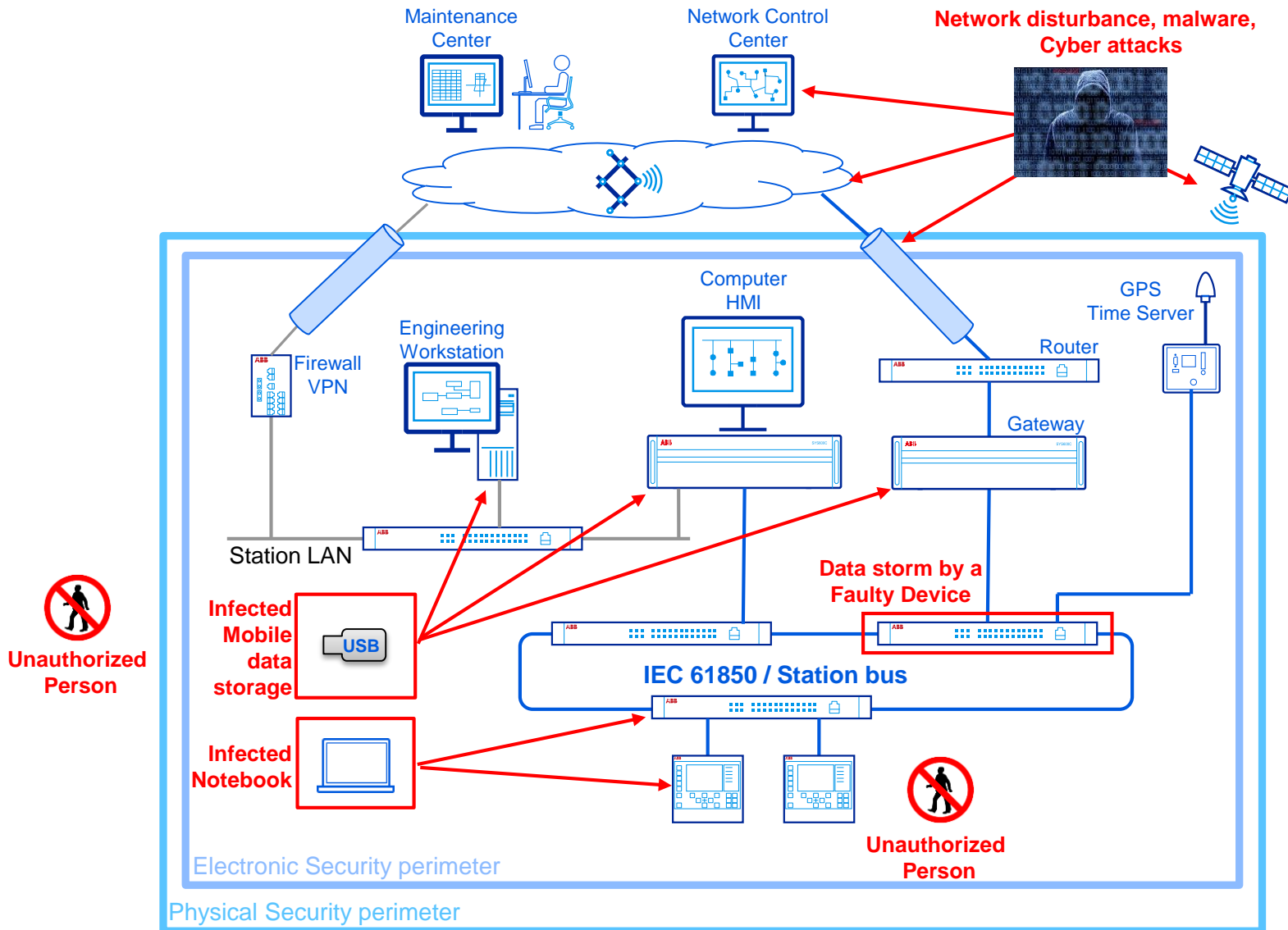
Jak to funguje?



Rostoucí význam Kybernetické Bezpečnosti

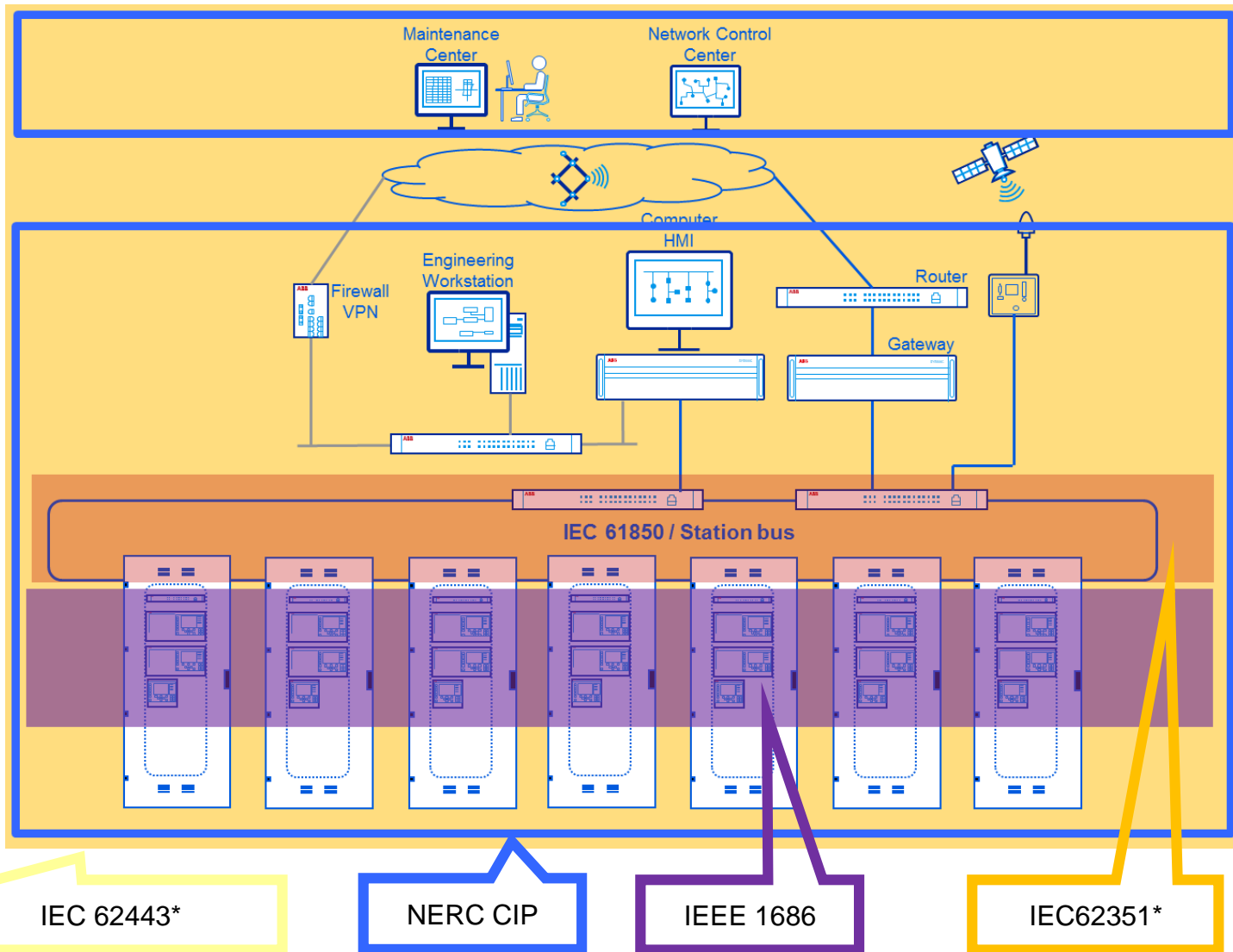
Kybernetická bezpečnost

Zdroje případných útoků



Kybernetická bezpečnost

Normy a Standardy



IEC 62443*

NERC CIP

IEEE 1686

IEC62351*

ABB