

ControlTech

NEWS

2024

Ve spolupráci s:



Rockwell
Automation

Témata hýbající světem

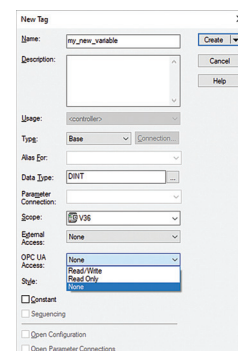
UMĚLÁ INTELIGENCE

KYBERNETICKÁ BEZPEČNOST

Studio 5000® Verze 36

Každá nová verze vývojového softwaru Studio 5000® vždy přinesla nějakou zásadní změnu nebo funkci. Nejinak je tomu i v zatím posledním vylepšení, které má jako klíčovou novinku podporu komunikace OPC UA přímo v procesorech CompactLogix™ 5380, Compact GuardLogix® 5380, ControlLogix® 5580 a GuardLogix® 5580. Programátoři a projektanti znají tyto procesory spíše pod katalogovými čísly **5069-L3xxER** a **1756-L8xE**.

Programátor řídicího systému při definici proměnné (tagu) rozhodne, zda tato proměnná bude přístupná pomocí komunikace OPC UA a pokud ano tak zvolí mezi přístupem pouze pro čtení nebo přístupem pro čtení a zápis.



Každá proměnná v procesoru se počítá jako jeden prvek (nód), ale stejně tak se započítává i vlastní uživatelsky definovaná struktura nebo samotný název pole. Následující příklad ukazuje proměnné, které budou vystaveny přes OPC UA a příklad výpočtu celkového počtu informačních prvků (nódů).

Zobrazení TAGů ve Studiu 5000®	Položka	Počet prvků (nódů)
	Variable_A, Variable_B, Variable_C, Variable_D	4
	My_UDT	1
	My_UDT.One, My_UDT.Two, My_UDT.Three	3
	My_UDT.Some_Array	1
	My_UDT.Some_Array[1..50]	50
	Celkem	59

Podle počtu požadovaných informačních prvků (nódů), se následně volí i velikost procesoru. Podívejme se tedy, které konkrétní typy procesorů budou touto komunikací a v jakém rozsahu vybaveny.

ControlLogix®

Katalogové číslo	Počet informačních prvků (nódů) OPC UA
1756-L81E a 1756-L81EP	n/a
1756-L82E	600
1756-L83E a 1756-L83EP	1 200
1756-L84E	10 000
1756-L85E a 1756-L85EP	15 000

GuardLogix®

Katalogové číslo	Počet informačních prvků (nódů) OPC UA
1756-L81E a 1756-L81EP	n/a
1756-L82E	600
1756-L83E a 1756-L83EP	1 200
1756-L84E	10 000
1756-L85E a 1756-L85EP	15 000

CompactLogix™

Katalogové číslo	Počet informačních prvků (nódů) OPC UA
5069-L306ERx	n/a
5069-L310ERx	300
5069-L320ERx	300
5069-L330ERx	300
5069-L340ERx	600
5069-L350ERx	600
5069-L380ERx	900
5069-L3100ERx	2 000

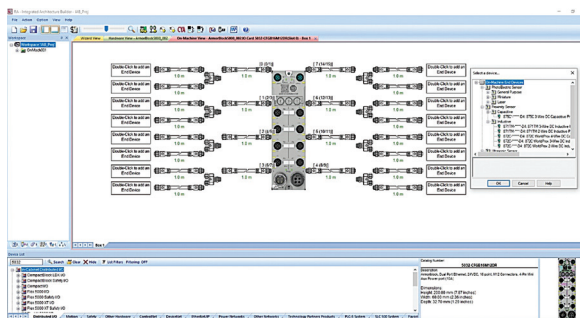
CompactGuardLogix®

Katalogové číslo	Počet informačních prvků (nódů) OPC UA
5069-L306ERxSx	n/a
5069-L310ERxSx	300
5069-L320ERxSx	300
5069-L330ERxSx	300
5069-L340ERxSx	600
5069-L350ERxSx	900
5069-L380ERxSx	1 200
5069-L3100ERxSx	4 000

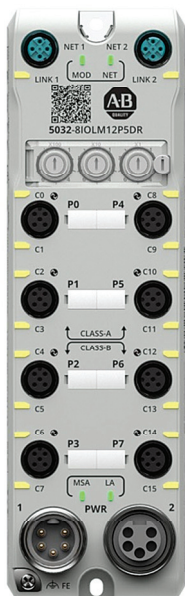
Díky vestavěné podpoře **OPC UA** se zjednoduší integrace a komunikace s hardwarovými a softwarovými produkty třetích stran. Nové procesory se tak ve svých schopnostech a rychlosti stále více vzdalují svým předchůdcům a poslední verze Studia 5000® naznačují jakým směrem se bude ubírat vývoj v průmyslové automatizaci. Samotní zákazníci tento trend jen potvrzují, protože nové procesory jednoznačně dominují v počtu prodaných kusů.

Nové moduly pro ArmorBlock 5000™

Moduly **ArmorBlock 5000™** (katalogové číslo 5032) jsou novou generací platformy On-Machine™ Block I/O™, která má za úkol nahradit ArmorBlock™ (katalogové číslo 1732E). Řešení „On-Machine“ snižuje náklady na kabeláž a vlastní řídicí systém. Současně s tím zlepšuje střední dobu do obnovy (MTTR - Mean Time to Restoration), zvyšuje celkovou spolehlivost řídicího systému a zároveň zkracuje čas potřebný pro prvotní instalaci. Každý modul ArmorBlock 5000™ je uzavřen v průmyslovém, velmi odolném pouzdře v provedení s vysokým krytím IP66 a IP67, které obsahuje I/O obvody, integrovaný napájecí zdroj a integrovaný síťový adaptér, který poskytuje síťové funkce EtherNet/IP™. Pro použití nových modulů ArmorBlock 5000™ je nutný vývojový software Studio 5000® verze 35 a procesory 1756-L8x nebo 5069-L3x. Pro přesnou konfiguraci příslušenství je doporučen interaktivní návrhový software Integrated Architecture Builder. V současné době jsou k dispozici dva typy modulů ArmorBlock 5000™. Prvním z nich jsou moduly s komunikací IO-Link a druhým typem jsou volně konfigurovatelné digitální vstupy a výstupy.



Moduly s komunikací IO-Link



Každý modul může být konfigurován pro vstupy i výstupy a podporuje požadavky IO-Link Class A i Class B. Periferie se připojují pomocí DC micro konektoru (M12). Moduly ArmorBlock 5000™ podporují až 8 IO-Link kanálů pro zařízení s touto komunikací. Ve standardním režimu digitálních I/O až 12 kanálů digitálních vstupů a až 16 kanálů digitálních výstupů. Podporují také CIP Sync™ s časovými značkami pro vstupní události a poruchy.

5032-8IOLM12DR	8 kanálový IO-Link Master Modul, 4pinový mini napájecí konektor
5032-8IOLM12P5DR	8 kanálový IO-Link Master Modul, 5pinový mini napájecí konektor
5032-8IOLM12M12LDR	8 kanálový IO-Link Master Modul, Napájecí konektor M12 s kódováním L

Moduly s konfigurací digitálních vstupů a výstupů

Vlastní modul lze rozdělit na 8 rychlých kanálů a 8 standardních kanálů. Každý z celkových 16 kanálů lze individuálně nakonfigurovat jako vstup nebo výstup a navíc je lze nakonfigurovat pro vstupní časovou značku, sekvenci událostí (SOE) a plánovaný výstup.

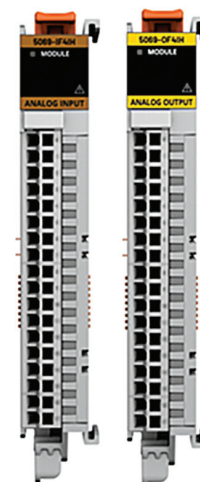
5032-CFGB16M12DR	16 konfigurovatelných digitálních I/O, 4pinový mini napájecí konektor
5032-CFGB16M12P5DR	16 konfigurovatelných digitálních I/O, 5pinový mini napájecí konektor
5032-CFGB16M12M12LDR	16 konfigurovatelných digitálních I/O, Napájecí konektor M12 s kódováním L

Nové moduly řady Compact 5000™ I/O

Rockwell Automation® uvede na trh dva zcela nové analogové vstupní a výstupní moduly s komunikací HART pro platformu **Compact 5000™ I/O**. Za zmínku zcela jistě stojí, že tyto moduly budou mít jednotlivé kanály mezi sebou izolovány a díky tomu se minimalizují nežádoucí efekty a zlepší se vlastní přesnost měření a řízení.

Označení nových modulů bude následující:

- 5069-IF4IH :** 4kanálový izolovaný analogový vstupní modul s HART komunikací
- 5069-OF4IH :** 4kanálový izolovaný analogový výstupní modul s HART komunikací



FactoryTalk® Logix Echo Verze 3

Na trh byla uvedena nová verze emulátoru řídicích systémů Logix. Oproti předchozím verzím přidává podporu řídicích systémů **CompactLogix™ 5380** a **Compact GuardLogix 5380®**. **FactoryTalk® Logix Echo** je v současné době nejucelenější a nejosfistikovanější emulátor řídicích systémů Logix s možností emulace i CIP Motion™ pohonů.

FactoryTalk® View Verze 14



V minulém čísle jsme Vás informovali o tom, že Rockwell Automation® změnil cenotvorbu ve **FactoryTalk® View SE** od verze 13 a díky tomu došlo k radikálnímu snížení ceny této vizualizace. **Verze 14 jde však jiným směrem a zaměřuje se na přidání nových funkcí a vlastností.** Zároveň tato verze přepisuje a přepracovává některé své stávající části tak, aby odpovídaly nejnovějším technologickým trendům v průmyslové automatizaci. Je velmi pravděpodobné, že uživatelé **FactoryTalk® View SE**, kteří odkládali update své vizualizace, si po důkladném a detailním prostudování všech novinek povýší svoji původní verzi na verzi 14.

Některé změny, které tato verze přináší:

- Přepracované škálování a renderování klientských obrazovek tak, aby vzhled pro operátorské pracovníky zůstal stále stejný nezávisle na rozlišení a DPI konfiguraci.
- Vylepšená multi-dotyková interakce, která lépe implementuje přiblížení, posunutí a rolování v objektech TrendPro, XY Plot, DataGrid a Alarm and Event Log Viewer.
- Nové možnosti při spouštění klientů v multi-monitorové konfiguraci. Ukotvení navigačního panelu a prvků ovládání k okraji specifikovaného monitoru tak, že jsou trvale dostupné.
- Vestavěný tabulkový objekt **DataGrid** lze napojit na externí zdroj dat z FactoryTalk® Historianu.
- Funkce anotace (připojení poznámek) k historickým hodnotám na grafu v objektu TrendPro.
- Nový typ grafu tzv. Radarový graf.
- Nabídka ovládání .NET Control pomocí open source knihovny 'Apache E-Charts' napsané v JavaScriptu.
- Přepracovaný **Tag Browser** – klíčový nástroj při vývoji aplikace pro výběr tagů.
- Nové Runtime navigační menu s integrovaným vyhledáváním v aplikaci.
- Volitelné vyjmutí tagů z komunikace u neviditelných objektů na displeji, pro snížení zatížení komunikace.

Nejzásadnější a nejdůležitější novinkou je modul s názvem **DatalogPro** a jeho spolupráce s vestavěnou databází **InfluxDB**. Tato databáze, která je orientována a optimalizována na práci časových řad, dokáže proměnit vizualizaci na tzv. Edge Historian a nabídne tak uživatelům některé funkce a možnosti, které byly dříve dostupné jen zakoupením dodatečného historizačního software např. FactoryTalk® Historian SE.

Uživatelský manuál pro **FactoryTalk® View SE Verze 14** udává limit 50 000 uložených proměnných při rychlosti skenování 1s. Předchozí řešení bez databáze **InfluxDB** udávalo desetkrát menší hodnotu. Jako extra bonus tohoto řešení je velmi jednoduchá integrace nástrojů třetích stran pro různé analýzy a reporty dat včetně specifických open source řešení, protože samotná databáze InfluxDB je open source.

Univerzální průmyslová brána Spectrum Controls

Pro systémy, kde průmyslový EtherNet nebo sériové protokoly navazují komunikaci napříč dalšími zařízeními s jinými protokoly, nabízíme univerzální průmyslovou bránu SPECTRUM Universal Industrial Gateway.

Univerzální protokolová brána SPECTRUM Universal Industrial Gateway pro připojení více zařízení přes více protokolů patří mezi cenově nejefektivnější řešení. Není třeba investovat do zařízení pro každý protokol zvlášť, konfigurace jediné brány šetří i čas a významně zrychluje uvedení systému do provozu.

Protokolová brána je dodávána ve dvou provedeních. Se dvěma Ethernet porty a dle verze se dvěma nebo čtyřmi sériovými porty.

Výhody:

- **Jediné řešení** – více protokolů, více komunikačních portů, jeden box
- **Konfigurovatelný** – přenos dat do a z libovolného portu v jakékoli kombinaci
- **Více portů** – maximální konektivita zařízení, sériový a Ethernet port
- **Cenově výhodné** – nahradí funkčnost více bran za cenu jedné
- **Intuitivní navigace** – snadná konfigurace pro jakékoli převody protokolů
- **Není třeba instalovat žádný software** – konfigurace založená na prohlížeči
- **Možnost upgradu v terénu** – možnost přidat protokoly (přes upgrade firmwaru)
- **Žádné programování PLC** – přenos dat bez úpravy kódu PLC
- **Kontextová nápověda** – plně prohlédávatelná pomocí obrázků a podrobných pokynů



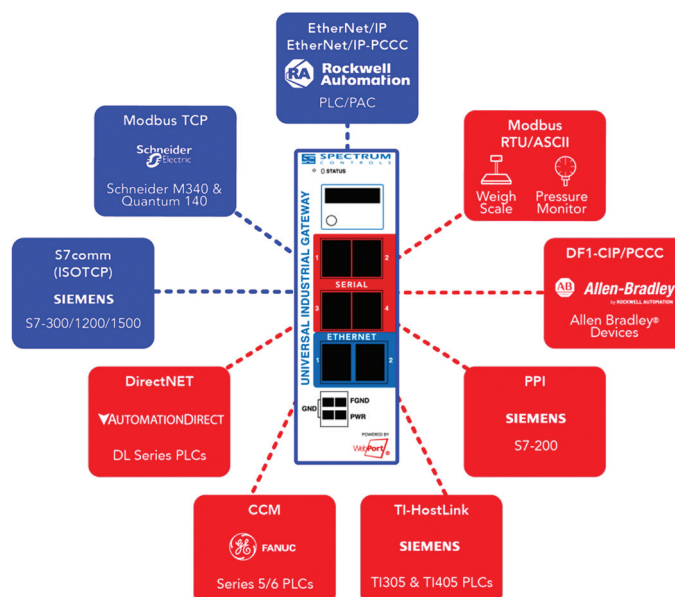
EtherNet

Protokoly (Master only):	EtherNet/IP™, EtherNet/IP-PCCC, ModbusTCP™, S7comm
Počet portů:	2
Rychlost:	10/100 Mbps full-duplex
Konektor:	8-pin RJ45

Serial

Protokoly (Master only):	Modbus™ RTU, Modbus ASCII, DF1-CIP, DF1-PCCC, PPI, DirectNET, CCM, TI-HostLink
Počet portů:	2-port nebo 4-port option
Serial Standard:	RS-232/485
Konektor:	8-pin RJ45

Kompletní nabídku výrobků od firmy Spectrum Controls naleznete v katalogu po načtení QR kódu:



FT Optix – vizualizační platforma budoucnosti

Rok 2023 byl z hlediska softwarových produktů pro průmyslovou automatizaci rokem nové vizualizační platformy FactoryTalk® Optix (FT® Optix). V průběhu loňského roku jsme zaznamenávali rychle rostoucí zájem zákazníků o tento vizualizační a HMI systém. S příchodem kombinovaných hardware-softwarových produktů, jakými jsou grafické Optix panely a Embedded Edge compute modul, ke kterému došlo v druhé polovině roku 2023, očekáváme, že popularita „vizualizace pro vizionáře“, jak někdy bývá FT® Optix také označován, nadále poroste. Na tomto místě si připomeňme některé vlastnosti této platformy, které jsou hlavními příčinami stále rostoucí popularity tohoto softwarového produktu.

Multiplatformní vizualizace

FT® Optix je softwarovým produktem Rockwell Automation®, nicméně dokáže integrovat data z řídicích systémů a dalších automatizačních zařízení nejen tohoto výrobce, ale i z hardware třetích stran. Je k dispozici široká škála driverů pro různé typy průmyslových datových protokolů a dále možnost použít jako zdroj dat libovolný OPC UA server.

Data Logger, OPC UA server, MQTT

FT® Optix není jen nástroj k vytváření vizualizačních aplikací. S jeho pomocí lze vytvořit i aplikace, které slouží jako data logger, tedy ukládají průmyslová data do SQL databází nebo aplikace, která poskytují tato data dále v síti jako OPC UA server. Umožňuje obousměrnou datovou komunikaci s MQTT brokerem. Data, která jsou těmito způsoby přenášena, mohou být samozřejmě jakkoliv předem zpracována či kontextualizována v samotné aplikaci FT® Optix. Jedna aplikace FT® Optix může poskytovat zmiňované služby ukládání či přenosu dat současně s vizualizací, resp. HMI.

HTML5 a responsivní design

Systém FT® Optix je založen na klasických, obecně známých webových technologiích, tedy zejména HTML5. Generuje HTML kód, který je následně zobrazován ve webovém prohlížeči. Při vývoji aplikace jsou k dispozici předdefinované objekty (kontajnery) pro responsivní design, tedy objekty, které dokáží přizpůsobit svou velikost a uspořádání svého obsahu velikosti viewportu (obrazovky). Díky těmto prvkům responsivity tedy odpadá nutnost vyvíjet jeden layout několikrát pro různé velikosti panelů či monitorů, na kterých má být při nasazení zobrazován.



Více než 1000 předdefinovaných objektů

Knihovna objektů FT® Optix obsahuje více než 1000 předdefinovaných objektů. Veškeré vlastnosti objektů je možné nastavovat dynamicky, tedy v závislosti na hodnotě proměnných, tagů z řídicího systému, nebo jiných výpočtů. K jednotlivým objektům je možné definovat spouštěče kódu, který se má vykonat při vzniku definovaných událostí.



Http architektura, weboví klienti

Distribuce obsahu z vizualizační aplikace FT® Optix do vícerých klientských stanic je zajišťována prostřednictvím http, respektive https protokolu, tedy klasickým a osvědčeným způsobem pro distribuci dat v síti, který neklade vysoké požadavky na výkon hardware. Počítač, na kterém běží FT® Optix runtime, spouští webový server a poskytuje stejný obsah svému vlastnímu webovému prohlížeči a potom takovému počtu webových klientů, na jaký je aplikace nastavena. Obsah, který se zobrazuje na webovém klientu, je tedy zcela shodný s obsahem, který se zobrazuje na hlavní runtime stanici, a samozřejmě i s tím obsahem, který se zobrazoval developerovi během vývoje aplikace v emulátoru. FT® Optix aplikace umožňují využít https protokol pro bezpečný kryptovaný přenos dat v síti. Pro kryptování dat aplikace generuje vlastní certifikáty.

Vyvíjejte aplikaci zdarma, platíte až při jejím nasazení

Licencování systému FT® Optix umožňuje vyvíjet vizualizační či HMI aplikaci zcela zdarma. Software FT® Optix Studio je poskytován bezplatně. Naleznete jej na cloudovém portálu Rockwell Automation® – FactoryTalk® Hub (o kterém píšeme na straně 10), kde můžete pracovat s FT® Optix Studiem online, tedy ve webovém prohlížeči, nebo si aktuálně nejnovější verzi stáhnout do vlastního počítače.

Standardní verze FT® Optix Studia obsahuje vše, co k vývoji aplikace potřebujete. K dispozici je emulátor pro zobrazování vyvíjené aplikace, který současně slouží i jako webový server – aplikaci si tedy můžete při vývoji prohlížet i z jiných zařízení v síti. Umožňuje rovněž vygenerovat z aplikace konečnou runtime verzi a tu zkušebně spustit (s časovým omezením 2 hod. provozu). FT® Optix aplikace jsou zpoplatněny až při svém nasazení, pro které je třeba pořídit runtime licenci. Runtime licence se nabízejí pouze v režimu „perpetual“, tedy za jednorázový poplatek bez ročního obnovování, a jsou škálovány podle druhu, počtu a rozsahu různých funkcionalit, které daná aplikace využívá.

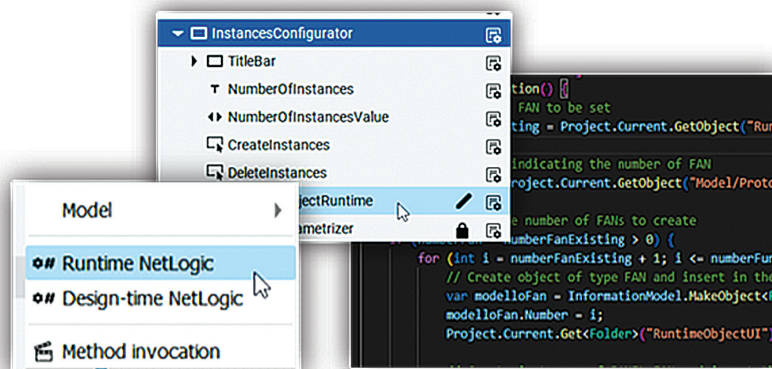
Verzování kódu, vývoj aplikací v týmu

FT® Optix Studio umožňuje i efektivní týmovou práci vývojářů, pracujících vzdáleně na jednom projektu. Systém umožňuje verzování kódu s logováním změn prováděných různými uživateli a možnostmi návratu k předchozím verzím. FT® Optix Studio zahrnuje podporu cloudových úložišť pro společné sdílení dat:



C# skriptování

FT® Optix Studio je vývojářským prostředím, které lze snadno a intuitivně ovládat bez expertních programátorských znalostí. Jednotlivé objekty je možné uspořádat v layoutu pomocí myši, nastavování vlastností je dostupné v přehledném detailním podokně každého objektu. K dispozici jsou i grafická uživatelská rozhraní pro definování základních výpočtů a funkcí. Systém FT® Optix není však omezen touto nabídkou předdefinovaných funkcionalit. V případě potřeby je možné ke každému objektu či události přiřadit kód psaný v jazyce C#. Vývojář, který vytváří skript pro danou konkrétní funkcionalitu, má ve svém C# kódu k dispozici veškeré knihovny dané aplikaci, tedy přístup k základnímu jádru systému, všem proměnným i objektům. Vedle výše popsaného použití C# skriptů pro programování chování objektů při běhu aplikace (runtime scripting) je možné využít C# i pro zautomatizování vlastního designu, respektive vývoje aplikace (design scripting). Pomocí C# skriptů je například možné automaticky generovat proměnné provázané s tagy řídicího systému nebo objekty používané vícekrát v jedné aplikaci.



FactoryTalk® Optix je ideální řešení pro vizualizační a HMI aplikace menšího a středního rozsahu. Ideálního komfortu je možné dosáhnout při nasazení aplikací FT® Optix na grafických operátorských panelech Optix nebo s využitím Embedded Edge modulu pro řídicí systémy ControlLogix®.

O těchto produktech přímo designovaných pro aplikace FT® Optix píšeme v následujícím článku.



Grafické panely Optix a Embedded Edge modul



Grafické panely Optix jsou kombinovaný software-hardwarový produkt, který Rockwell Automation® uvedl na trh v druhé polovině roku 2023. Jedná se o panelové počítače s předem připravenou softwarovou výbavou, potřebnou k rychlému a snadnému nasazení vizualizačních a HMI aplikací FactoryTalk® Optix. Operační systém a firmware těchto zařízení je uzavřený a ideálně konfigurovaný pro běh FT® Optix Runtime.

Technické provedení

Grafické panely Optix se dodávají ve dvou různých verzích – Compact a Standard. Obě verze jsou založeny na čtyřjádrových ARM procesorech.

verze *Compact*

- 1GB RAM
- pevné úložiště pro aplikaci FT® Optix 2GB
- 1 USB 2.0 port
- 1 Gigabit Ethernet port

verze *Standard*

- 4GB RAM
- pevné úložiště pro aplikaci FT® Optix 12GB
- 2 USB 3.0 porty
- 2 Gigabit Ethernet porty
- slot pro microSD kartu



K dispozici jsou:

- čtyři druhy rámu – hliníkový, nerezový, true-flat a true-flat multitouch PCAP obrazovkou
- dva druhy dotykového displeje – resistive single touch nebo multitouch PCAP
- poměr stran displeje 16:9 (širokoúhlý) nebo 4:3
- 11 různých velikostí LCD displeje od 4,3“ do 21,5“
- provedení se stupněm krytí IP69K s potravinářským těsněním

Tato nabídka různých možností technického provedení umožňuje sestavit až 27 různých konfiguračních variant.

FactoryTalk® Optix Runtime

Grafické panely Optix jsou vybaveny softwarem pro běh vizualizačních aplikací FT® Optix.

O způsobu licencování FT® Optix Runtime jsme psali již v loňském čísle ControlTech News, připomeňme jen, že:

- velikost runtime licence je vyjádřena počtem tzv. tokenů. Každá funkcionality, kterou aplikace FT® Optix využívá (připojení dat z různých řídicích systémů, funkce data loggeru nebo OPC UA serveru, sdílení obsahu pro určitý počet webových klientů atd.), konzumuje určitý, předem daný počet těchto tokenů. Již při vývoji aplikace je možné zjistit, jaký počet tokenů bude konkrétní aplikace vyžadovat, a to přímo ve vývojovém FT® Optix Studiu.
- FT® Optix Runtime se nabízí v těchto variantách:
 - XS (extra small) – 5 tokenů
 - S (small) – 8 tokenů
 - M (medium) – 11 tokenů
 - L (large) – 15 tokenů
 - XL (extra large) – 21 tokenů
 - Unlimited (veškeré funkcionality bez omezení)

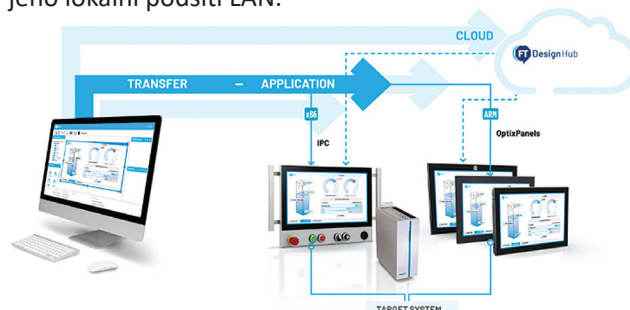


Optix panely Compact jsou v základním provedení vybaveny runtime licenci velikosti S, panely Standard obsahují runtime licenci M. Pro každou z obou verzí Optix panelů existuje možnost upgradovat licenci FT® Optix Runtime o jeden stupeň nahoru – verze Compact tedy může být upgradována na runtime velikosti M a verze Standard na runtime velikosti L. Rozsáhlejší upgrade FT® Optix Runtime není pro Optix panely dostupný.

FactoryTalk® Remote Access™ Runtime

Softwarový systém umožňující vzdálené připojení k zařízení pomocí VPN sítě. Technicky je připojení realizováno pomocí FactoryTalk® RemoteAccess™ Runtime, který je nainstalován na vzdáleném zařízení a jeho úkolem je právě vytvoření zabezpečeného VPN připojení. Oprávněným uživatelům je toto připojení přístupné z cloudového portálu Rockwell Automation® – FactoryTalk® Hub™. Grafické panely Optix obsahují předinstalovaný software FactoryTalk® Remote Access™ Runtime. Vizualizační aplikace je tak tedy možné do panelů Optix nahrávat i vzdáleně pomocí zabezpečeného připojení. Optix panely verze Compact jsou vybaveny licenci FT® Remote Access Basic, panely verze Standard pak

mají licenci FT® Remote Access Pro. Licence Basic dovoluje vzdálenou komunikaci pouze s připojeným zařízením (Optix panelem), licence Pro navíc umožňuje komunikovat i se zařízeními připojenými k Optix panelu v jeho lokální podsíti LAN.



Embedded Edge Compute Modul

Dalším kombinovaným produktem určeným pro snadné nasazení a běh vizualizačních aplikací FT® Optix je Embedded Edge Compute Modul dostupný pod katalogovým číslem **1756-CMEE1Y1**. Je instalován přímo do šasi řídicích systémů ControlLogix®, tedy do bezprostřední blízkosti datového zdroje.

Jeho technické provedení obsahuje:

- čtyřjádrový procesor architektury ARM
- 4GB operační paměti
- datové úložiště o velikosti 32GB
- 2 Ethernetové porty 10/100/1000 Mbps
- 1 port USB 3.0
- operační systém Linux® Yocto 64bit

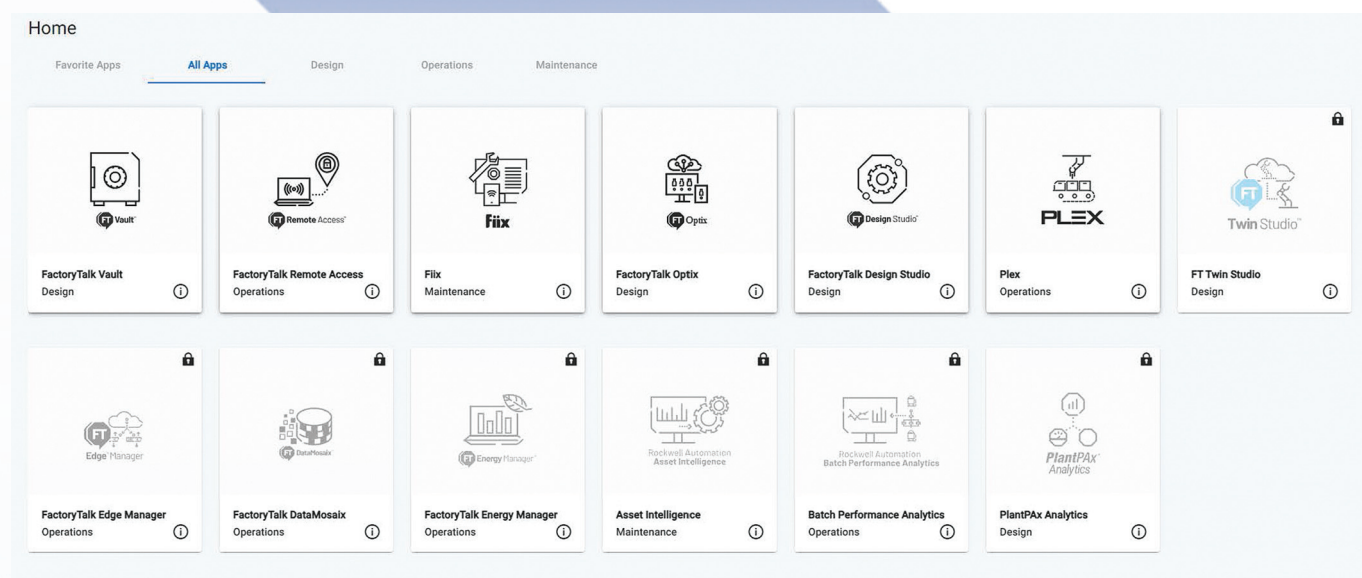


Softwarově je Embedded Edge Compute Modul vybaven:

- licenci FT® Optix Runtime XS, kterou je možno upgradovat na jakoukoliv vyšší verzi až po XL včetně
- licenci FT® Remote Access Runtime Pro

FactoryTalk® Hub™ – co je nového na cloudu

FactoryTalk® Hub™ je webový portál, který již několik let slouží jako rozhraní pro zpřístupnění cloudových softwarových produktů Rockwell Automation®. Počet aplikací, které jsou dostupné na portálu FactoryTalk® Hub™ neustále roste a my v tomto článku přinášíme jejich stručný aktuální přehled. Pro úplnost dodáváme, že portál FactoryTalk® Hub™ naleznete na adrese <https://home.cloud.rockwellautomation.com>. Pro přístup je možné použít uživatelský účet z webu Rockwell Automation®. Pokud uživatelský účet nemáte, registrace je velice snadná a zcela zdarma.



Bezplatné aplikace

FactoryTalk® Vault – cloudové úložiště souborů určené především pro ukládání programových aplikací. Umožňuje sdílet soubory s ostatními uživateli v rámci organizace s předem definovanými uživatelskými oprávněními. Dále jsou k dispozici analytické nástroje pro programové aplikace a konverzní utility, které umožňují snadný převod souborů mezi jednotlivými verzemi Studia 5000®. Aplikace je zdarma v rozsahu úložiště do 2GB, další prostor úložiště je možné zakoupit.

FactoryTalk® Design Studio – aplikace pro vytváření jednodušších programových aplikací pro řídicí systémy Rockwell Automation®. Umožňuje programování procesorů CompactLogix™ a ControlLogix® v ladder diagramu. Programování probíhá online v prostředí webového prohlížeče, programové projekty mohou být sdíleny více uživateli v rámci developerského týmu. Jsou k dispozici nástroje pro konverzi souborů mezi FT® Design Studio a Studio 5000 Logix Designerem™. FT® Design Studio je v současné době nabízeno zdarma a jedná se tedy o jediné bezplatné prostředí, ve kterém lze vytvářet aplikace pro řídicí systémy Logix.

FactoryTalk® Optix – nová vizualizační platforma, o které píšeme podrobněji na straně 6. Pod touto záložkou nabízí FactoryTalk® Hub™ možnost pracovat ve FactoryTalk® Optix Studiu online, tedy v prostředí webového prohlížeče, anebo si jej můžete stáhnout v nejaktuálnější verzi do počítače. V základní verzi je k dispozici zdarma, zpoplatňuje se až runtime, který je potřebný pro nasazení a běh již hotových aplikací.

Přesměrování na jiné portály

Fiix CMMS – systém pro správu údržby, o kterém také píšeme na straně 28. Fiix je kompletně cloudové řešení, které umožňuje evidovat záznamy o údržbě, spravovaných zařízeních, materiálu a náhradních dílech, pracovnících údržby, apod. Pomocí této záložky FactoryTalk® Hub™ je uživatel přesměrován na portál fiixsoftware.com, kde je k dispozici mnoho prezentačních i dokumentačních materiálů k tomuto systému. Portál poskytuje také možnost uživatelské registrace a stažení základní verze Fiix CMMS zdarma.



Plex – Plex Smart Manufacturing Platform je digitální systém, který propojuje lidi, systémy, stroje a dodavatelské řetězce, automatizuje obchodní procesy, přenáší data z výrobního prostředí až do nejvyšších pater manažerských IT aplikací a poskytuje analýzy pro bezkonkurenční viditelnost, kvalitu a kontrolu. Kliknutí na záložku Plex ve FactoryTalk® Hub™ Vás přenesse na portál plex.com, kde je možné shlédnout řadu dokumentačních a prezentačních videí k tomuto systému a vyžádat si bezplatnou demoverzi.



Přístup k dalším cloudovým aplikacím Rockwell Automation®

FactoryTalk® Remote Access™ – zabezpečené připojení ke vzdáleným zařízením prostřednictvím VPN tunelu. V této aplikaci můžete vytvořit, konfigurovat a spravovat VPN připojení včetně uživatelského přístupu. Pro běh aplikace je třeba, aby vzdálené zařízení bylo vybaveno runtime aplikací FactoryTalk® Remote Access™.

FactoryTalk® Twin Studio – komplexní prostředí pro developery, ve kterém je možné navrhovat, programovat, simulovat a vytvářet digitální emulace, to vše v jednom cloudovém prostoru. Tento cloudový ekosystém dává vývojářům možnost pracovat hned s několika softwarovými systémy – Arena, Studio 5000 Logix Designer™, FactoryTalk® Logix Echo a Emulate3D. Vývojové prostředí umístěné v cloudu je ideální pro týmovou práci více vývojářů na jednom projektu.

FactoryTalk® Edge Manager – aplikace pro správu edge computingových řešení, tedy technologických serverů umístěných v přímé blízkosti automatizačních zařízení jako datových zdrojů. FT® Edge Manager umožňuje spravovat a konfigurovat jednotlivé edge procesy přehledně z jediného místa a poskytuje technologickým serverům i vysokou úroveň kybernetického zabezpečení na principech zero-trust.

FactoryTalk® DataMosaix – nový softwarový systém určený ke sběru dat v přímé blízkosti k jejich zdrojům – edge computing. Systém umožňuje data kontextualizovat a nabízí možnosti bezprostřední datové analýzy přímo v OT prostředí. FT® DataMosaix slouží jako rozhraní pro poskytování zpracovaných dat dalším aplikacím, a to mnoha různými technickými způsoby s využitím různých přenosových protokolů.

FactoryTalk® Energy Manager – aplikace pro sledování spotřeby energií v průmyslovém provozu. FT® Energy Manager umožňuje sledovat spotřebu elektrické energie, plynu, vody a dalších energetických zdrojů. Výstupy jsou k dispozici v přehledných intuitivních dashboardech.

Asset Intelligence – aplikace poskytující přehled o stavu jednotlivých zařízení a jejich výkonu. Tento monitoring stavu důležitých zařízení přispívá k redukci plánovaných i neplánovaných prostojů. Jsou k dispozici předem vytvořené modely zařízení specifických pro těžební průmysl.

Batch Performance Analysis – webová aplikace umožňující uživatelům monitoring výkonu procesních aplikací. Výkon plnicích a dávkovacích zařízení je možné sledovat v intuitivním interaktivním ovládacím panelu.

PlantPAX® Analytics – cloudová aplikace pro uživatele systému pro řízení procesních aplikací PlantPAX®. Aplikace umožňuje souhrnné zobrazení alarmů, událostí, KPI ukazatelů a dalších reportů na jednom místě.

Servomotory Rockwell Automation®

Rockwell Automation® má ve své nabídce širokou škálu synchronních, ale i asynchronních motorů. Díky pestré nabídce pokryje jakékoliv požadavky aplikace a prostředí. Synchronní motory lze rozdělit do tří hlavních skupin – VPx, MPx a TLP. Každý motor má specifické vlastnosti a je vhodný do různých pracovních prostředí. Co se týče velkých a náročných aplikací, RA dokáže dodat asynchronní motor MMA, který je určený pro nejnáročnější aplikace a prostředí.

VPL (Low-inertia)

- Jeden kabel pro napájení, zpětnou vazbu a brzdu motoru
- Základní verze VPx motorů pro menší a střední aplikace
- Výkon 0,19 – 7,16 kW, moment 0,46 – 32,97 Nm



VPC (Continuous-duty)

- Jeden kabel pro napájení, zpětnou vazbu a brzdu motoru
- Výkonnější verze VPx motorů pro náročné aplikace s nepřetržitým provozem
- Výkon 4,0 – 30,0 kW, moment 17,6 – 191,1 Nm

VPF (Food-grade)

- Jeden kabel pro napájení, zpětnou vazbu a brzdu motoru
- Verze VPx motorů určená pro potravinářský průmysl
- Výkon 0,34 – 4,18 kW, moment 0,93 – 19,40 Nm

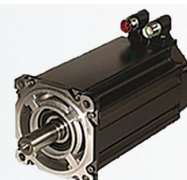


VPH (Hygienic)

- Jeden kabel pro napájení, zpětnou vazbu a brzdu motoru
- Verze VPx motorů určená do prostředí s vysokým výskytem látek a kapalin
- Výkon 0,4 – 3,16 kW, moment 2,76 – 18,67 Nm

MPL (Low-inertia)

- Základní verze MPx motorů s vysokým kroutícím momentem
- Výkon 0,16 – 18,6 kW, moment 0,26 – 162,7 Nm

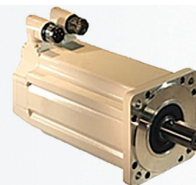


MPM (Medium-inertia)

- Verze motorů MPx určená pro aplikace s vyšším zatížením a větší setrvačností
- Výkon 0,75 – 7,5 kW, moment 2,18 – 62,7 Nm

MPF (Food-grade)

- Verze MPx motorů určená pro potravinářský průmysl
- Výkon 0,73 – 4,1 kW, moment 1,6 – 19,4 Nm



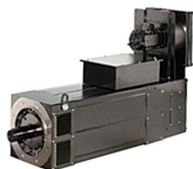
MPS (Stainless-steel)

- Verze VPx motorů určená do prostředí s vysokým výskytem látek a kapalin
- Výkon 1,3 – 3,5 kW, moment 3,6 – 21,5 Nm

TLP (Multi-purpose)

- Verze motorů určené pro různé nízkonákladové aplikace
- Výkon 0,5 – 15 kW, moment 0,16 – 89,1 Nm





MMA (Asynchronous Main)

- Asynchronní motory pro aplikace, které vyžadují nejvyšší výkon a točivý moment
- Výkon 0,6 – 205 kW, moment 8,6 – 1239 Nm

ArmorKinetix® Distributed Servo and Motor (DSM)

- Určeno do náročného prostředí, kdy motor a servopohon jsou v celku: použitý motor řady VPL
- Výkon až 5,5kW a kroutící moment 1 – 13,4 Nm



Servomotory AMCI

Rádi bychom Vám představili bezkartáčové stejnosměrné motory s integrovaným řízením řady SV. Toto řešení je nabízeno v kompaktním provedení 3+1 (řízení, drive a motor) pro aplikace se vstupním napětím 48-80V DC, výkonem 160 W nebo 400 W a kontinuálním kroutícím momentem až 1,3 Nm. Motory, včetně řízení, se nabízí v krytí IP50 ve velikosti 60 mm. Již v základu nabízí komunikaci EtherNet/IP™ (včetně DLR), Modbus-TCP™ & Profinet® (včetně MRP), bezpečnostní funkci STO, 4 programovatelné vstupy a absolutní zpětnou vazbu. Toto řešení poskytuje garantovaný výkon a kompatibilitu v celé řadě aplikací.



Více informací o integrovaných produktech AMCI naleznete na přiloženém QR kódu.

Motion Analyzer 3.0

FactoryTalk® Motion Analyzer je bezplatný software společnosti Rockwell Automation® určený pro konstruktéry strojů, pomocí kterého lze šetřit čas a získat údaje potřebné k optimalizaci a návrhu strojních zařízení. Nově vyšla verze 3.0, která vylepšuje uživatelské prostředí a přidává nové funkce, včetně novějších komponentů ArmorKinetix®.

Mezi nové vlastnosti patří:

- Příjemnější uživatelské prostředí
- Automatická aktualizace průběhu křivek na základě změny komponentů
- Podrobný souhrn a popis celého projektu
- Možnost importovat projekt z Motion Analyzera do ProposalWorksu, nebo PDF



Studio 5000® - Axis Test Mode pro Safety

Jedná se o vylepšení již stávající funkce, která byla dostupná od verze 35 Studia 5000®. Uživatelé si mohou ověřit svoje bezpečnostní funkce a vše s tím spojené. V praxi si zákazník může vyzkoušet safety funkce na virtuálních komponentech, bez fyzického hardwaru. Hodnoty a data lze sledovat i pomocí emulačních softwarů, jako je Emulate3D.

Softstartéry SMC-3



Softstartéry Allen-Bradley® SMC-3 slouží ke spínání střídavých asynchronních motorů. Jedinečná řada SMC-3 je vyvinuta a designovaná pro maximalizaci jak elektrické, tak mechanické efektivity, kterou lze pozorovat při motorovém rozběhu i zastavení. Mimo jiné i díky těmto funkcím postupného rozběhu a zastavení jsou efektivnější oproti klasickým stykačům.

Softstartéry této řady mají standardně zabudované křemíkové tyristory (silicon-controlled rectifiers [SCRs]), které jsou vždy ve dvojici pro jednu fázi. Díky tomu dochází k zefektivnění použití energie řídicího napětí, společně s tím točivého momentu k motoru během startu, chodu motoru tak i při následném zastavení.

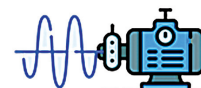
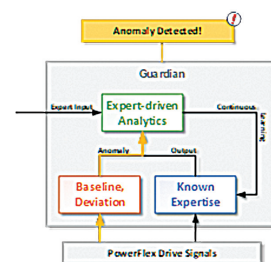
FactoryTalk® Analytics™ GuardianAI™

Nový produkt v sortimentu Rockwell Automation®, který můžeme zařadit do kategorie portfolia prediktivní diagnostiky. V dnešním rychlém a neustále se rozvíjejícím světě technologií je AI jedním z nejrychleji rostoucích odvětví průmyslové automatizace.

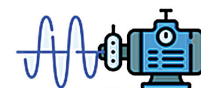
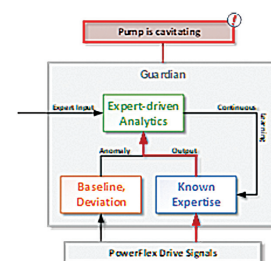
FactoryTalk® Analytics™ GuardianAI™ společnosti Rockwell Automation® je analytické/dohledové řešení, založené na technologii strojového učení, pomocí kterého můžeme předejít neplánovaným prostojům, efektivně plánovat činnost údržby a současně předvídat možné poruchy zařízení za pomoci dat shromážděných ze stávajících zařízení ve Vašem výrobním závodě.

Metoda strojového učení využívá k naučení a zlepšení svých vlastností a dovedností stávající zařízení a komponenty připojené v místní síti, jako např. frekvenční měniče, senzory sledující životnost komponent (čerpadel, dmychadel, ventilátorů a motorů).

Shromážděná data nejprve použije k vytvoření základního popisu chování každého aktivního zařízení za normálních podmínek chodu, následně monitoruje tyto zařízení z hlediska jakýchkoli odchylek vůči předchozímu modelu dat. Ve chvíli, kdy dojde k odchylce od naučeného modelu je zasláno uživateli upozornění identifikující anomálii (chybu) v e-mailové podobě. V případě, že se jedná o chybu neznámou, FactoryTalk® Analytics™ GuardianAI™ odešle upozornění pro technika údržby, kde byla závada zjištěna. Technik na základě této informace chybu identifikuje a popíše její typ do paměti. Technologie strojového učení FactoryTalk® Analytics™ GuardianAI™ se na základě poskytnutých dat naučí identifikovat tuto poruchu a v případě opětovné události informuje již s přidaným popisem od technika.



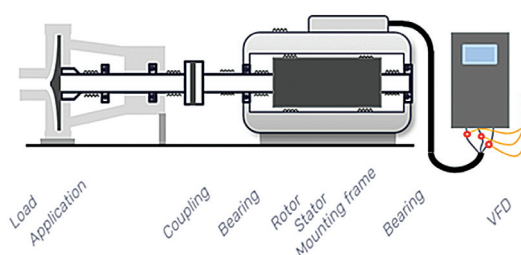
Neznámá chyba



Předdefinovaná chyba

FT Analytics™ GuardianAI™

Základní princip fungování FactoryTalk® Analytics™ GuardianAI™ bude používat elektrické signály zařízení PowerFlex® 755, 755T, 6000T jako zdroje dat pro analýzu proudových charakteristik motoru, dokáže detekovat anomálie na následujících zařízeních: čerpadla, ventilátory a dmychadla s přímou vazbou na motor bez použití převodovek. Kromě již definovaných aplikací se AI umí naučit i obecným aplikacím s motory. Na obrázku uvedený příklad.



Mezi základní stavy, které je schopen FactoryTalk® Analytics™ GuardianAI™ odhalit díky integrovaným znalostem pro detekci určitých vzorců chyb, patří:

Pro čerpadla, ventilátory a dmychadla:

- 1) Omezení průtoku
- 2) Kavitace
- 3) Vibrace - Volnost montáže
- 4) Závady lopatek



Pro obecné typy motorů od < 14kW do > 372kW

- 1) Úhlová nesouosost
- 2) Nevyvážená zátěž
- 3) Porucha ložiska
- 4) Porucha kuličkového ložiska



V budoucnu bude tento produkt podporovat další řady jak frekvenčních měničů, tak další technologie jako například inteligentní AGV vozíky a další zařízení.

GuardianAI Extended Demo – Základní rozhraní a možnosti nastavení si můžete vyzkoušet v demu, na které se dostanete pomocí načtení QR kódu.

Mezi klíčové vlastnosti FactoryTalk® Analytics™ GuardianAI™ patří:

- 1) Identifikace anomálií předtím než se stanou kritickými.
- 2) Použití stávajících zařízení v provozu jako senzorů – uživatel si nemusí kupovat žádné speciální vybavení nebo senzory pro monitoring a prediktivní diagnostiku.
- 3) Snížení času stráveného hledáním poruch zařízení, díky monitoringu každého jednotlivého definovaného prvku v síti.
- 4) Minimalizace nákladů na neplánované odstávky a údržby.
- 5) Odesílání chybových hlášení ve formě e-mailů na nadefinované uživatelské adresy.



Měniče Armor™ PowerFlex® Frame C

Rozšíření stávající řady měničů Armor™ PowerFlex® o variantu Frame C, která bude dostupná a nabízená ve výkonech od 11 kW do 15 kW / 400 – 480V.

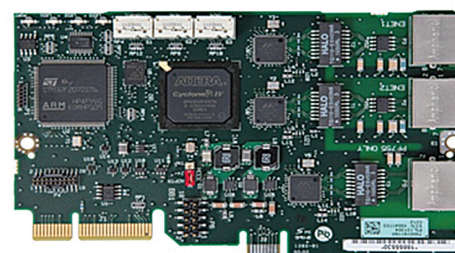
Měniče Armor™ PowerFlex® nabízí jednoduché a flexibilní řešení pro aplikace vyžadující umístění měniče blízko pohonu nebo stroje, případně je lze instalovat i přímo na stroj a to díky vlastnostem a provedení, kterými tyto měniče disponují. Velkou výhodou použití této produktové řady je možnost decentralního řízení, díky čemuž dochází k úspoře nákladů spojených s kabeláží, tak nároků na požadovaný prostor montáže.



Měniče ve variantě Frame C – očekáváme v průběhu roku 2024.

Komunikační karta 20-750-ENET2P

Nejnovější rozšiřující modul stávajícího sortimentu komunikačních karet pro měniče řady PowerFlex® 750. Jedná se o dvouportovou alternativu pro komunikaci po Ethernet/IP™ k již známé kartě 20-750-ENETR. Nová karta je doporučována pro základní aplikace s měniči PowerFlex® 753 / 755 vyžadujících komunikaci pomocí Ethernet/IP™, kde není třeba používat pokročilé funkce, jako polohování v reálném čase, bezpečnostní funkce po ethernetu a web server (CIP Motion™ / CIP Safety™ / CIP Synch™ / TAP Mode / Webserver).



V návaznosti na vydání nové karty 20-750-ENET2P není v plánu vyřazení stávající karty 20-750-ENETR z prodeje.

Rozdíly ve vlastnostech karet jsou následující:

Karta	20-750-ENETR	20-750-ENET2P
Lifecycle Status	Active	Active
Cena	Stejná	Stejná
Odpověď při ztrátě komunikace	Restart napájení	Automatické znovu připojení
Manuál	750-COM-UM008	750-COM-UM008
Kompatibilní s provedením TotalFORCE®	Podporuje protokol Ethernet/IP™ se zařízením třetí strany	Ne

Connected Components Workbench™ Verze 22

Je tomu téměř přesně rok, kdy byla uvedena poslední verze softwaru Connected Components Workbench™. Již nyní je ke stažení nejnovější verze 22 – jak ve standardní (zdarma), tak v developerské edici. Byla vyslyšena přání uživatelů tohoto univerzálního softwaru a práce s ním je opět o poznání příjemnější.

CCW verze 22 přináší pro nové typy Micro870® možnost komunikace prostřednictvím aplikační vrstvy PCCC (Programmable Controller Communications Commands) se staršími typy PLC jako MicroLogix™ nebo SLC™ 500. Nabízí se tak možnost, jak postupně nahrazovat technologie novějšími, bez nutnosti přerušování provozu. Mezi další drobnosti, které přináší aktuální verze CCW je možnost komentářů na úrovni bitů. Určitě potěší i možnost automatického přepínání letního a zimního času.

Opravdu zásadně se zrychlila rychlost ethernetové komunikace ať už při nahrávání programu do PLC, či při komunikaci řídicího systému a HMI. Jak lze vyvozovat z tabulky, rychlost vyčítání dat se po nahrání firmwaru verze 22 zvýší u nových typů Micro850E® a Micro870E® zhruba padesátinásobně.

Nová verze softwaru je zkrátka vhodná pro všechny zákazníky, kteří využijí nové funkcionality popsané výše. Pro ostatní je stále k dispozici současná verze 21, která navíc nabízí funkci trendování, která je u nové verze dočasně nedostupná a bude zpět přidána v nejbližší aktualizaci.

Connected Components Workbench™ Software



Read from 2080-L70E-24QBB with V21 FW (Before CIP Symbolic Enhancement)			
Tag	Request time	No. of variables	Time taken
First tag	11:35:55.260367	10	48.523ms
Last tag	11:35:55.308890		
Tag	Response time	No. of variables	Time taken
First tag	11:36:15.263071	10	48.389ms
Last tag	11:36:15.311460		

Read from 2080-L70E-24QBB with V22 (After CIP Symbolic Enhancement)		
Request time	No. of variables	Time taken
06:13:08.528	10	1ms
06:13:08.529		
Response time	No. of variables	Time taken
06:14:08.535	10	1ms
06:14:08.536		

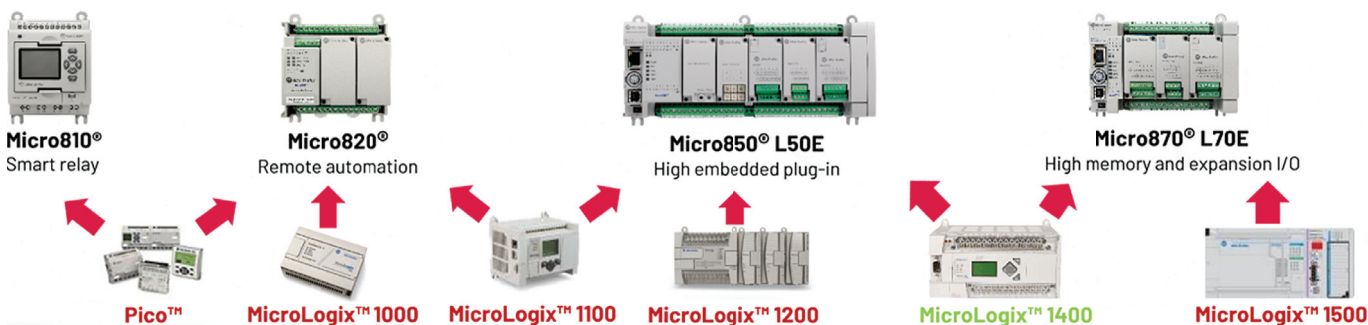
Více informací o nových funkcionalitách naleznete ve vydaném release notes, případně můžete kontaktovat přímo naše produktové manažery.

Modernizace z MicroLogix™ na Micro800™

MicroLogix™ 1400 zůstává na trhu jako jediný zástupce této oblíbené řady PLC. Již delší dobu se nachází v životní fázi Active Mature a během pár let nemusí být dostupný vůbec. Ruku v ruce i nastavená cenová politika, kdy je tento sortiment včetně rozšiřujících karet rok od roku dražší, může vést k otázce: „Nenastal již čas na změnu?“ Odpověď zní ano! Modely z řady Micro800™ jsou přímým nástupcem a jsou připraveny převzít tuto roli v modernizování malých řídicích systémů.

Active
Active Mature
End of Life
Discontinued
➔ Modernization paths

S novou funkcionalitou PCCC u modelu Micro870E® by rozhodování mělo být ještě snazší, neboť na tuto funkci nedali zákazníci u PLC řady MicroLogix™ dopustit. Proslýchá se, že PCCC by mělo být v nadcházejících dobách dostupné i pro model Micro850E®. A jak k této modernizaci přistoupit? V softwaru Integrated Architecture Builder se nachází nástroj **MicroLogix™ migration wizard**, který Vám napoví, jaký typ Micro800™ by bylo vhodné zvolit jako přímého nástupce pro Váš současný řídicí systém. Přímo v CCW se pak nachází nástroj MicroLogix™ to Micro800™ Converter, který zvládne přeložit program do aktuálního prostředí a usnadní tak práci s modernizací. Případně kontaktujte přímo naše produktové manažery, kteří Vám s volbou a přechodem ochotně poradí.



Micro800™ Starter Packs

Pokud ještě nemáte s produkty Micro800™ žádné zkušenosti a chtěli byste si je vyzkoušet, můžete využít mimořádně výhodné nabídky v podobě **Micro800™ Starter Packs**. Vybrat si můžete jeden z pěti balíčků.

První z nich obsahuje nejmenší Micro810® a vše potřebné k jeho připojení k počítači.

Další dva obsahují variantu Micro820® buď s HMI PanelView™ 800 o velikosti úhlopříčky 4" nebo bez něj.

Nejvýhodněji se pak jeví dva balíčky obsahující nový typ kontroléru Micro850E®, opět ve dvou variantách: s panelem nebo bez panelu.

Součástí všech balíčků je napájecí 24 V stejnosměrný zdroj, propojovací kabely (USB, Ethernet), simulátor vstupů, vývojový SW CCW a dokumentace.

K seznámení s touto řadou nabízíme zdarma účast na seminářích.



Flexibilní měděné přípojnice Cu-flex

Flexibilní měděné přípojnice **Cu-flex** jsou vyrobeny z velkého množství miniaturních měděných drátů, které jsou vetkány do ohebné přípojnice. Použitím patentované techniky jsou konce přípojnice vykovány do pevného celku s velkou kontaktní plochou, díky které se každý takový spoj stává bezúdržbovým. Zajišťují rychlé a profesionální propojování silových elektrických obvodů. Samozřejmostí je řada certifikátů. Přípojnice jsou otestovány a schváleny společnostmi DEKRA, DNV a UL.

- K instalaci není zapotřebí zkracování, odizolování nebo vytváření otvorů
- Vícenásobně ohebné
- Jmenovitý proud při 30°C až 1040 A
- Délky 160 – 1120 mm
- Časově úsporná instalace
- Až 1000 V

DOPORUČUJEME!



CUBIC
A ROCKWELL AUTOMATION COMPANY



DOBOT MAGICIAN E6



Edukativní roboty **DOBOT MAGICIAN EDU** slouží k výuce robotiky nejen v základních, středních a vysokých školách, ale i v některých firmách. Tyto čtyřosé roboty nabízí kombinaci vlastností průmyslových robotů a obsluhy, kterou lze přizpůsobit úrovni znalostí uživatele.

Pro začátečníky je k dispozici možnost jednoduché obsluhy formou manuálního učení pohybu ramene robotu bez jakýchkoliv dalších znalostí programování. Pro pokročilejší uživatele je určeno grafické programování pomocí připravených barevných bloků kódu, které se skládají jako puzzle. Samozřejmostí je i plnohodnotné skriptové programování.

Řada škol a firem měla zájem o všestrannější a pokročilejší kolaborativní šestiosé roboty, které jsou však v průmyslovém provedení poměrně drahé.

Novinkou v portfoliu výukových robotů firmy DOBOT je nyní cenově dostupnější šestiosý robot MAGICIAN E6. Jedná se o plnohodnotného robota vhodného i do lehkých průmyslových či laboratorních aplikací, který si však zachovává hravou flexibilitu klasických výukových robotů. Robota lze učit jednoduchým operacím bez znalosti programování. Pro náročnější aplikace slouží intuitivní grafické prostředí připravených barevných bloků kódu i standardní skriptové programování. Kompaktní provedení s řídicí jednotkou v základně robota umožňuje rychlou instalaci a zprovoznění nenáročné na prostor. Důraz je kladen i na vysokou bezpečnost s možností nastavení citlivosti s jakou robot reaguje na dotyk zastavením tak, aby nedošlo ke zranění. K robotům je dodávána celá řada volitelného příslušenství, od pneumatických a vakuových uchopovačů až po elektromagnetické grippery a konfigurovatelné servogrippery.

Parametr		Hodnota
Nosnost		500 g
Pracovní dosah		450 mm
Opakovatelnost		±0.1 mm
Maximální rychlost nástroje		0.5 m/s
Rozsah kloubů	J1	±360°
	J2	±135°
	J3	±154°
	J4	±160°
	J5	±173°
	J6	±360°
Maximální rychlost kloubů		120°/s
Napájení		100V - 240V AC, 50/60 Hz
Napájení robotu		48V DC, 5A
Spotřeba energie		130W
Komunikační rozhraní		Ethernet 2 - TCP/IP Modbus TCP
Rozhraní I/O	Rameno	DI x 2, DO x 2
	Základna	DI x 16, DO x 16
I/O výkon		24V, max. 2A
Software pro ovládání		DobotStudio Pro
Krytí IP		IP20
Rozměry základny		162 mm x 120 mm x 103 mm
Provozní teplota		0° až 40°C
Hlučnost		60dB
Materiály		Hliníková slitina, ABS plast

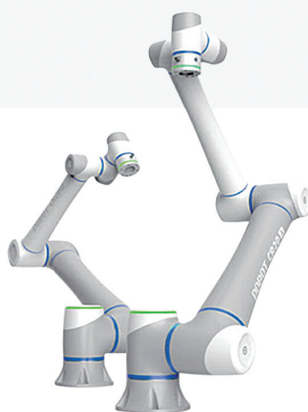


Robot CR20A

Společnost Dobot uvedla na trh svůj nejnovější produkt v oblasti průmyslové automatizace – **robot CR20A**. Nové roboty jsou vybaveny harmonickými reduktory a elektromagnetickými brzdami, spolu s aktualizovaným softwarem a přepracovaným uživatelským rozhraním.

Roboty CR20A **poskytují zvýšený výkon a nosnost**, což je klíčové pro náročnější průmyslové aplikace. Tato schopnost umožňuje manipulovat s těžšími a většími objekty. Na rozdíl od zatím „nejsilnějšího“ robotu CR16, který mohl bez problému pracovat se zátěží 16 kg, posouvá nový CR20A tuto hranici maximálního **zatížení až na 20 kg**.

Díky rozšířenému dosahu se CR20A stává více flexibilním v rámci pokrytí pracovního prostoru. **S dosahem 1700 mm** předčí nejdelší rameno CR10 o 400 mm. Je tedy schopen pokrýt větší plochu pracovního prostoru bez potřeby lineárních pojezdů či dopravníků. Díky tomu se zvyšuje jeho efektivita i produktivita a rozšiřuje jeho potenciál pro náročné průmyslové aplikace.



Integrované klouby s výkonnými harmonickými reduktory zlepšují dobu cyklu o 25%. **Optimalizovaný algoritmus** pro přesné řízení snižuje vibrace. Opakovatelnost a přesnost trajektorie v průběhu složitého pohybu dosahuje ± 0.02 mm. **Elektromagnetické brzdy** se automaticky zapojí do 18 milisekund po výpadku napájení a zabraňují pádu robotické ruky o méně než 1 mm, což efektivně předchází pádu nástroje. Série CRA také obsahuje **vestavěné virtuální hranice**, detekci zatížení v reálném čase a další bezpečnostní prvky pro zajištění bezpečnosti pracovníků v okolí. **Operační software je uživatelsky přívětivější**. Podporuje grafické programování, skriptování a metodu učení tahem pro opakování trajektorií. Je multiplatformní a pracuje s osobními počítači, tablety, chytrými telefony a dalšími zařízeními.

Série CRA podporuje komunikaci pomocí protokolů Modbus, Ethernet/IP™ a Profinet®, umožňuje tak **bezproblémové propojení s PLC** a dalšími automatizačními systémy. S 24 I/O porty a možností přepínání PNP/NPN je rozšíření systému ještě jednodušší.

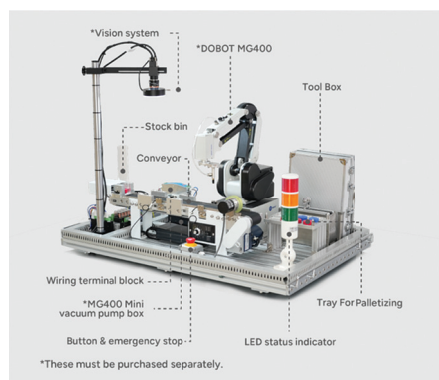
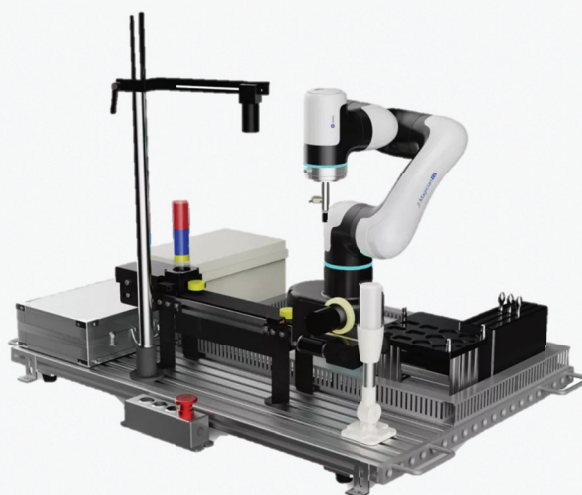
Řídící jednotka je o 25% menší a nabízí volitelnou ochranu IP54. Odolává náročným prostředím a pomáhá snížit náklady na údržbu. Společnost Dobot nyní nabízí širší spektrum 6-osých robotů, z nichž každý model má své specifické využití. Modely robotů CR zůstávají cenově dostupnou variantou s respektovatelným výkonem. Na druhé straně, CR20A s sebou nese technologické pokroky a výhody, které by mohly zaujmout ty, kteří hledají zvýšenou nosnost, rozšířený dosah a větší bezpečnost.

Hmotnost	70 kg	
Maximální zatížení	20 kg	
Pracovní prostor	1,700 mm	
Rychlost TCP	2,000 mm/s	
Rychlost kloubů	J1	120°/s
	J2	120°/s
	J3	150°/s
	J4	180°/s
	J5	180°/s
	J6	180°/s
Rozsah pohybu	J1	$\pm 360^\circ$
	J2	$\pm 360^\circ$
	J3	$\pm 165^\circ$
	J4	$\pm 360^\circ$
	J5	$\pm 360^\circ$
	J6	$\pm 360^\circ$
I/O Porty	Napájení	24V, Maximálně 3A
	Porty	2 konektory, RS485/AI, 2 x DO, 2 x DI
Opakovatelnost	± 0.1 mm	
Hodnocení IP	IP54	
Hlučnost	≤ 70 dB	
Pracovní teplota	0° - 50°C	
Orientace instalace	Vztyčená	
Materiály	Uhlíková ocel, hliníková slitina, ABS plast	

DOBOT Collaborative Robot Universal Training Platform

DOBOT Collaborative Robot Universal Training Platform je výuková platforma nejen pro střední a vysoké školy, ale také pro efektivní firemní zaškolení. Platforma integruje roboty, řídicí systém, robotické vidění, dopravní pás a další komponenty.

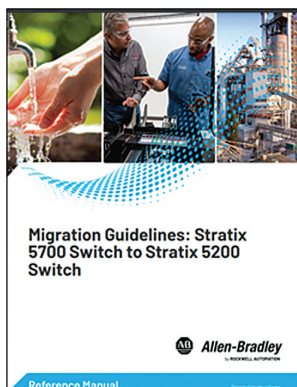
Modulární design lze flexibilně a snadno kombinovat pro simulaci automatizace, jako je detekce objektů, uchopení, manipulace, paletizace a montáž, stejně jako výukové projekty typu kalibrace robotického systému, sledování trajektorie apod., což pomáhá studentům a pracovníkům získat dovednosti související s inteligentními robotickými systémy a efektivně zlepšit praktické dovednosti a inovativní schopnosti.



K dispozici jsou platformy s robotem CR3, MG400 nebo Magician E6 ve verzích s PLC nebo bez PLC.

Nepřehlédněte prosím...

Pro nové switche **Stratix® 5200**, které byly uvedeny na trh v roce 2023 a mají nahradit řadu Stratix® 5700 byl vytvořen návod s názvem „Migration Guidelines: Stratix® 5700 Switch to Stratix® 5200 Switch“.



Vzhledem k tomu, že switche Stratix® 5700 patřily k nejprodávanějším switchům od firmy Rockwell Automation® a staly se defacto mainstreamem ve své kategorii, tak rok 2024 můžeme označit jako určitou výzvu pro všechny, kteří pracují se sítěmi Ethernet/IP™ a chtěli by přejít na nové switche Stratix® 5200.

Vytvořený návod má usnadnit tuto výzvu a proto ho doporučujeme všem projektantům, ale stejně tak i programátorům a pracovníkům údržby.



Pokud budete potřebovat další doplňující informace ohledně přechodu na novou řadu Stratix® 5200 potom neváhejte a obraťte se na nás. Rádi poradíme.

Technologie nezávislých vozíků

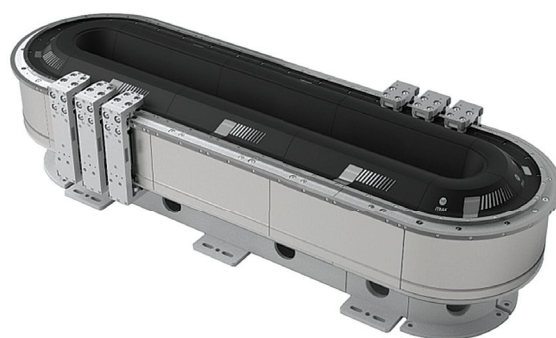
Rockwell Automation® má ve svém portfoliu kromě dalších komponentů pro průmyslovou automatizaci také technologii nezávislých vozíků. Historicky řízení pohybu zahrnovalo řetězy, řemeny, ozubená kola a další mechaniku. Tato provedení mají omezenou flexibilitu, nízkou účinnost a vedou k nadměrným nákladům na údržbu. Technologie nezávislých vozíků od Rockwell Automation® umožňuje řízení dopravníkových linek na zcela jiné úrovni. Díky absenci mechanických součástí mají vyšší rychlost, neomezenou flexibilitu, prodlouženou dobu provozu a zaberou menší prostor. Tato technologie představuje další krok v oboru řízení pohybů. Výsledné řešení Vám umožní zvýšit kapacitu výroby, snížit prostoje, zkrátit odstávky kvůli servisu a pomocí pokročilých bezpečnostních funkcí také ochrání Vaše zaměstnance před bezpečnostním rizikem. Nabídka těchto dopravníkových systémů, se podobně jako ostatní portfolia, rozšiřuje a modernizuje. Nejnovějšími přírůstků jsou **iTRAK® 5750** a **QuickStick® 150**.

iTRAK® 5750

Konstrukce, která je vytvořena pro aplikace s vyššími požadavky na rychlost a zatížení

iTRAK® 5750 umožňuje vyšší produktivitu stroje díky rychlejšímu, chytřejšímu a flexibilnějšímu pohybu a ovládní. Tento všestranný systém se skládá z přímých i zakřivených modulů a nabízí tak flexibilitu a schopnost se přizpůsobit přesně požadavkům Vaší aplikace. iTRAK® 5750 vyniká i vysokým stupněm bezpečnosti (Safe Torque Off Stop Category 0 a Safe Stop 1 Stop Category 0). Úroveň bezpečnosti až SIL 3, PLe a schopnost ochrany proti kolizi. K dispozici je široká nabídka velikostí motorů. iTRAK® je vyroben z nerezové oceli a lze ho postavit jak svisle a vodorovně, tak i jako 90stupňovou montáž.

- Rychlost až 5 m/s
- Komunikace pomocí Gigabit Ethernet
- Stupeň krytí IP66
- Funkce diagnostiky a ladění na vysoké úrovni
- Vhodné pro: balicí aplikace, skladování, výroba a montáž, automobilový průmysl, elektromobily a výroba baterií



QuickStick® 150

Nová éra v přepravě produktů

Každý systém se skládá z modulárních komponentů, které Vám dávají volnost při navrhování a umožňují vytvářet flexibilní dopravní systémy, které se přizpůsobí aplikaci a splní Vaše požadavky. Pohyb je vytvářen pomocí elektromagnetické síly a díky tomu, že chybí mechanické části, se zvyšuje životnost a účinnost systému. Výhodou je i možnost velmi rychlé výměny modulů, kdy moduly snadno a rychle vyměníte za nové a jednoduše aktualizujete program v softwaru. QuickStick® 150, na rozdíl od svých předchůdců, komunikuje přímo přes síť Ethernet/IP™. Systém je vyroben z hliníku, opatřený plastovým krytem. Krytí systému je zde na vysoké hodnotě IP66/67.

- Rychlost až 4 m/s
- Možnost STO (bezpečné odpojení momentu) a schopnost ochrany proti kolizi
- Zatížení 10 – 400 kg, tah až 1200 N
- Vhodné pro: automobilový průmysl, balicí aplikace, potravinářský průmysl, skladování



Emulate3D

– brána do světa digitálních modelů

Digitální simulace získává stále větší význam při navrhování a projektování průmyslových aplikací. Digitální modely umožňují získat reálnou ucelenou představu o celém projektu, o rozvržení jednotlivých jeho prvků v prostoru a jejich chování v pohybu při simulování skutečného reálného provozu. Tyto informace nám digitální model poskytne daleko dříve, než dojde k fyzické realizaci projektu.

Pomocí digitální simulace...

Vytváříme lepší systémy a zlepšujeme výrobu. Na základě digitálního modelu je možné návrh projektu přehodnotit a optimalizovat dříve, než bude projekt realizován ve skutečném světě. Pomocí 3D simulace v reálném čase můžeme například zjistit, jaké změny konfigurace je třeba provést, aby výroba nového produktu běžela s optimální propustností.

Odhalíme včas nedostatky a problémy. Digitální simulace nás chrání před nepříjemnými překvapeními, která se mohou objevit na poslední chvíli. Digitální model můžeme uvést do provozu virtuálně, připojit jej k programové aplikaci v řídicím systému a vyřešit tak včas případné problémy s logickými operacemi nebo sekvencováním. Řešení problému odhaleného v digitálním modelu je samozřejmě výrazně méně nákladné, než kdybychom na nedostatek přišli až při fyzické realizaci.

Můžeme zdokonalit dovednosti obsluhy. Digitální modely umožňují školení personálu ve virtuálním prostředí. Za minimálních nákladů a v dostatečném časovém předstihu tak můžeme trénovat scénáře z reálného výrobního procesu, stejně tak simulovat poruchy či kritické stavy a připravit pracovníky na řešení těchto situací.

Pro digitální 3D modely průmyslových projektů se vžil označení „digitální dvojče“ (digital twin). Digitálním dvojčetem rozumíme počítačový model skutečného systému. Jde však o více než jen o vizuální napodobeninu. Digitální dvojče je model, který se chová dynamicky, je založen na fyzikálních vlastnostech jednotlivých částí systému a jeho chování a reakce na vzniklé situace odpovídají chování v reálném provozu.



Emulate3D, softwarový systém od Rockwell Automation®, je určen pro vytváření dynamických digitálních modelů.

Systém zahrnuje širokou nabídku předpřipravených objektů, které mohou být komponovány do funkčního celku. K dispozici jsou objekty reprezentující dopravníky a jednotlivé jejich části, různé druhy manipulačních zařízení, skladová manipulační vozidla, paletizátory, průmyslové roboty a další. Všem objektům je možné v systému nastavovat fyzikální vlastnosti a základní vzorce chování. Objektům je možné přiřazovat i parametry určující jejich pohybové vlastnosti obsahující dynamické vlastnosti – motory, klouby, čepy, otáčení v různých osách, apod.

Emulate3D nabízí možnost vytváření přehledných video pohledů a záznamů zachycujících běh digitálního modelu. Systém umožňuje umístit do virtuálního projektu statické i pohyblivé videokamery, které mohou snímat obraz digitálního modelu z různých míst, úhlů a vzdáleností.

„CAD is the model“

Emulate3D umožňuje import CAD objektů do digitálního modelu. Objektu importovanému z CAD souboru je pak možné přiřazovat v systému různé vlastnosti definující jeho dynamické chování.

Systém Emulate3D se nabízí ve 4 různých licenčních verzích:

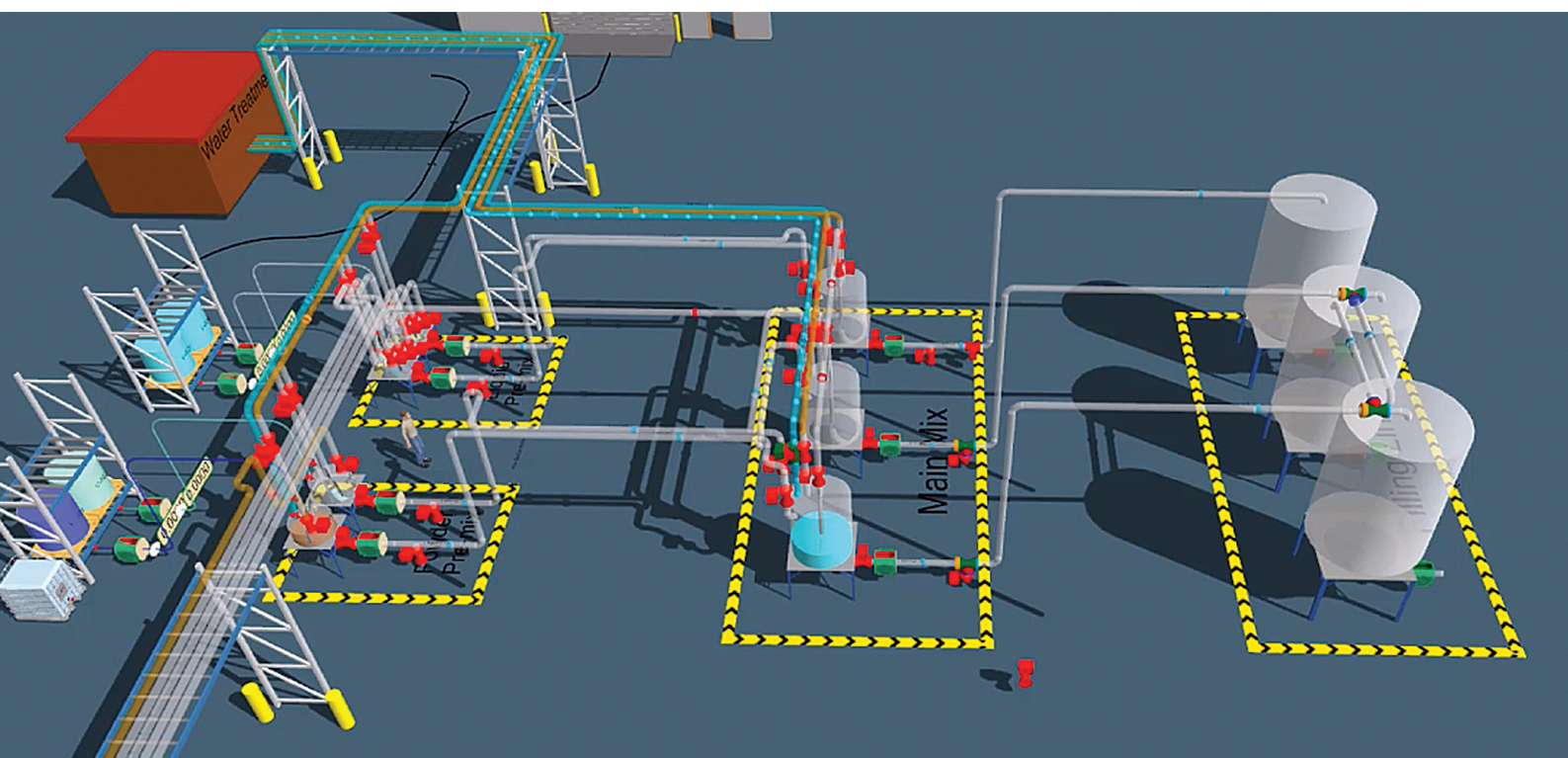
Layout3D – verze určená pro vytváření statických 3D rozvržení objektů. K dispozici jsou objekty z předdefinovaných knihoven, stejně tak mohou být použité CAD objekty importované uživatelem. Layout3D umožňuje vytvářet přehledná demonstrační videa vytvořeného 3D modelu pomocí umístění statických i pohybujících se virtuálních kamer.

Demo3D – verze podporující vytváření dynamických 3D modelů. Jsou zahrnuty všechny funkcionality Layout3D, ke kterým tato verze přidává navíc pohyb. Uživatel může oživit virtuální průmyslové prostředí emulací pohybu skutečného materiálu, výrobků či zboží. Objektům je možné přiřazovat a upravovat fyzikální vlastnosti, které pak určují jejich chování v 3D modelu.

Sim3D – verze obsahuje všechny funkcionality nižších verzí. Navíc Sim3D umožňuje uživatelům vytvářet a spouštět 3D modely za účelem analýzy propustnosti systému, identifikovat kritická místa a limity dimenzování zdrojů tak, aby byla srozumitelná reakce systému na provozní změny. Licence Sim3D dále nabízí možnost programování 3D modelu pomocí

QuickLogic – systému předpřipravených grafických programových bloků, které se sestavují do logického modelu v uživatelsky snadném a intuitivním prostředí (drag and drop).

Emulate3D – verze, která přináší integraci dat z řídicích systémů do uživatelem vytvořeného 3D modelu. Systém Emulate3D je multiplatformní, umožňuje tedy připojení řídicích systémů Rockwell Automation®, stejně tak i jiných výrobců, a to jak fyzických, tak spuštěných v simulátorech. Jednotlivé součásti 3D modelu jsou potom řízeny přímo z programové aplikace běžící v kontroleru. Komunikace je obousměrná, řídicí systém rovněž dostává potřebná data z 3D modelu.



V roce 2023 byla zpřístupněna *knihovna objektů Tubes nad Pipes* určená pro digitální simulování procesů s tekutými materiály. Knihovna obsahuje širokou škálu čerpadel, tankerů, mixerů, potrubních a plnicích systémů. K dispozici jsou rovněž senzory pro měření různých hodnot, včetně měření průtoků.

Elektronické jištění 24 V DC obvodů

Hodnoty napájení přístrojů a logických obvodů v elektrických rozvaděčích se postupem času stále více přesouvají do bezpečnější napěťové hladiny 24 V DC. Tento trend, který byl původně nastartován v Evropě, díky vyššímu napětí v elektrické distribuční soustavě, je spojen s masivním nasazováním moderních spínaných zdrojů napětí. Spínané zdroje, které rychle nahradily své lineární předchůdce, jsou nyní standardní součástí téměř všech elektrických rozvaděčů.

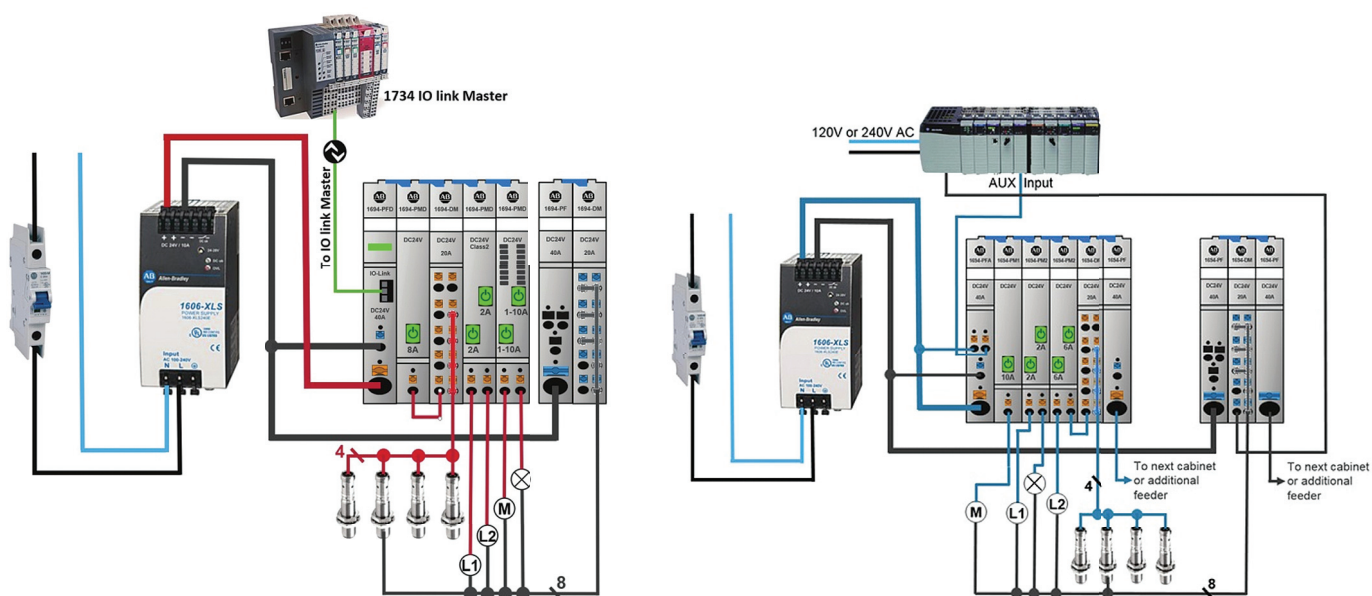
Spínané napájecí zdroje jsou zpravidla vybaveny funkcí ochrany, která zabraňuje jeho přetížení s následným přehřátím a sebedestrukci. Tato ochranná funkce, která činí spínaný zdroj de facto běžným způsobem nezničitelným, však také současně zvyšuje nároky na zajištění ochrany výstupních obvodů před zkratem a přetížením.

Standardním způsobem pro zajištění této ochrany bývá vřazení tavné pojistky nebo jističe, které však pro svou správnou funkci vyžadují průtok dostatečně nadměrného elektrického proudu v řádech několikanásobků základního (jmenovitého) proudu. Zde se bohužel použité pojistky a jističe dostávají do konfliktu se spínanými zdroji a jejich ochranou proti přetížení. V případě poruchy na sekundární straně zdroje, vyžaduje jistič nebo

pojistka pro rychlé a bezpečné vypnutí takto postiženého obvodu vysoký poruchový proud, který ale z ušlechtilých důvodů (vlastní ochrana zdroje před jeho sebedestrukci) není spínaný zdroj ochotný poskytnout. V takových případech bývá velmi často ochrana 24 V DC obvodů částečně nebo zcela nefunkční (jistič nebo pojistka vybaví po velmi dlouhé době nebo nevybaví vůbec). Dalším důvodem problematické ochrany 24 V DC obvodů bývá časté použití nevhodných vodičů, resp. jejich jmenovitých průřezů. V případě těsného dimenzování průřezů vodičů, které sice dostačuje pro průtok jmenovitého proudu, ale které je zároveň poddimenzované z hlediska průtoku poruchových proudů, vznikají na výstupním vedení nežádoucí úbytky napětí, které mohou v kombinaci s běžnými pojistkami nebo jističi opět vést k prodloužení doby reakce nebo zcela nefunkční ochraně.

„Spolehlivou ochranu stejnosměrných ovládacích obvodů mohou poskytnout pouze speciální přístroje, jejichž ochranná funkce je vyhrazená pouze pro tyto, z pohledu ochrany problematické stejnosměrné zátěže.“

System ECP (electronic circuit protection) od společnosti Rockwell Automation® s označením 1694 je již druhou generací elektronických ochranných zařízení, určených pro zapojení ve stejnosměrných obvodech. Tento modulární systém se skládá z několika částí - **napájecí, ochranné a distribuční**.



NAPÁJECÍ MODULY slouží pro připojení a distribuci napájení do navazujících ochranných a distribučních modulů, přičemž maximální proudové zatížení je 40 A a maximální počet připojených ochranných modulů není omezen. Tyto moduly mohou být také vybaveny integrovaným pomocným kontaktem pro vzdálenou signalizaci stavu ochranných modulů.

High-end řešením z pohledu vzdálené komunikace je varianta napájecího modulu s komunikačním rozhraním IO-Link. Tato specialita může po zaintegrování do architektury Logix 5000 poskytovat další užitečné informace:

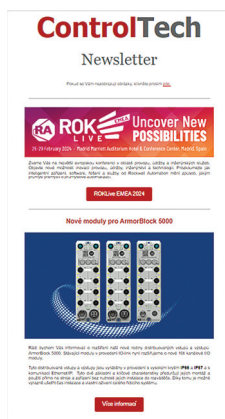
- monitorování aktuálních hodnot napětí a proudů ve všech větvích
- monitorování aktuální hodnoty vstupního napětí
- statistické vyhodnocení minimálních, maximálních a průměrných hodnot
- vzdálené vypnutí, zapnutí a reset jednotlivých modulů / kanálů
- vzdálené nastavení parametrů modulů, varování při lokálním zásahu do nastavení
- vzdálená diagnostika stavu ochranných modulů včetně napájecího modulu
- počítadlo vypnutí, důvod posledního vypnutí včetně poslední hodnoty poruchového proudu

Dalšími moduly, které se kaskádovitě připojují k napájecímu modulu, jsou **OCHRANNÉ MODULY**, které jsou k dispozici v jednobarevném nebo dvoubarevném provedení s pevně nastavenými nebo nastavitelnými hodnotami jmenovitých proudů. Každý ochranný modul obsahuje vícebarevné indikační **LED diody**, které zároveň slouží jako tlačítko pro manuální zapnutí, vypnutí a reset příslušného kanálu. Díky této vizuální LED indikaci poskytují ochranné moduly detailní info o stavu každého kanálu:

- **zelená nepřerušovaná:** bezchybná operace, stav napájení i komunikace OK
- **zelená přerušovaná:** bezchybná operace, stav napájení OK, bez komunikace
- **zelená/oranžová přerušovaná:** dosažen limit výstrahy proudového zatížení (nad 90% jmenovitého proudu)
- **oranžová nepřerušovaná:** neplatná konfigurační data, detekce přetížení nebo zkratu
- **oranžová přerušovaná:** neplatná konfigurační data, bez komunikace
- **červená nepřerušovaná:** odpojený kanál z důvodu zkratu nebo přetížení
- **bez indikace:** manuálně odpojený kanál, bez napájení

V aplikacích pro americký trh najdou své uplatnění varianty ochranných modulů v provedení **CL2**, které umožňují napájet výstupní zátěže s požadavkem na stupeň napájení dle standardu **NEC Class 2**. Toto řešení je velmi výhodné a v některých případech jediné možné, pokud z jakéhokoli důvodu nelze použít spínaný zdroj, který již díky své vlastní konstrukci vyhovuje požadavkům standardu **NEC Class 2**.

Poslední podskupinou z produktové řady **1694** jsou **DISTRIBUČNÍ MODULY**, které jsou volitelné a slouží k redistribuci vysokoúrovňových signálů na větší počet signálů s nižší úrovní. Maximální proudové zatížení je 20 A a jejich maximální počet není omezen. Umožňují také v rámci jednoho ochranného systému pohodlné rozdělení jednotlivých sekcí na nechráněné (např. pro kritické zátěže mimo rozvaděč) a chráněné pro všechny ostatní přístroje v rozvaděči.



ControlTech Newsletter

Přehled aktuálních novinek a budoucích akcí vydáváme pravidelně každý měsíc v našem Newsletteru. Pokud ho ještě nedostáváte, stačí se zaregistrovat k odběru na našich webových stránkách.



MILWAUKEE a REDMOND, Washington – 26. října 2023 – Rockwell Automation®, Inc. (NYSE: ROK) a Microsoft Corp. (NASDAQ: MSFT) dnes oznámily rozšíření svého dlouhodobého vztahu s cílem urychlit návrh a vývoj průmyslové automatizace prostřednictvím generativní umělé inteligence (AI). Společnosti kombinují technologie, aby posílily pracovní sílu a urychlily dobu uvedení na trh pro zákazníky vytvářející systémy průmyslové automatizace. Prvním výsledkem této spolupráce bude přidání služby Azure OpenAI od Microsoftu do FactoryTalk® Design Studio™, což přinese zákazníkům integrujícím automatizační systémy Rockwell Automation® průkopnické schopnosti, které zkrátí dobu realizace projektu.

Využití umělé inteligence v průmyslu

Nasazování průmyslové automatizace je klíčovým krokem pro zlepšení efektivity a produktivity průmyslových procesů. Využití umělé inteligence (AI) může tuto transformaci ještě více zvýšit. Tento článek, který napsala sama AI, se zaměří na způsoby, jak můžete AI využít v průmyslové automatizaci.

1. Prediktivní údržba

AI může být využita k predikci selhání zařízení a strojů. Sbírá a analyzuje data ze senzorů a historických údajů o provozu, aby identifikovala vzory, které vedou k poruchám. Tím umožňuje plánovat údržbu preventivně a minimalizovat výpadky výroby.

2. Optimalizace procesů

Umělá inteligence může být využita k nepřetržitému monitorování průmyslových procesů. Pomocí algoritmů strojového učení může AI identifikovat zlepšení procesů, která by člověk mohl přehlédnout. Tím dochází k zvýšení efektivity a snižování spotřeby energie a surovin.



3. Rozpoznávání vad a kvality

AI může být nasazena k vizuálnímu rozpoznávání vad na výrobcích nebo ve výrobních linkách. Pokročilé kamery a algoritmy umožňují AI identifikovat vadné produkty rychleji a přesněji než lidský dozor. To zlepšuje kvalitu výrobků a minimalizuje ztráty.

4. Inteligentní robotika

V průmyslových provozech mohou být nasazeni roboti, kteří využívají AI pro adaptivní učení. Tito roboti mohou flexibilně reagovat na změny v prostředí a spolupracovat s lidmi v týmech.

5. Analýza velkých datových souborů

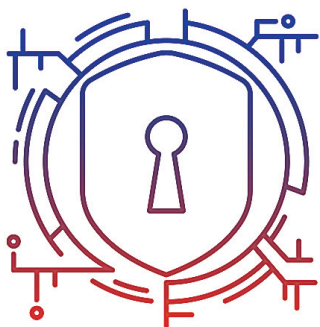
Průmyslová automatizace generuje obrovské množství dat. AI může pomoci s analýzou těchto dat a odhalováním skrytých vzorů a informací. To umožňuje lepší rozhodování a optimalizaci procesů.

6. Personalizovaná výroba

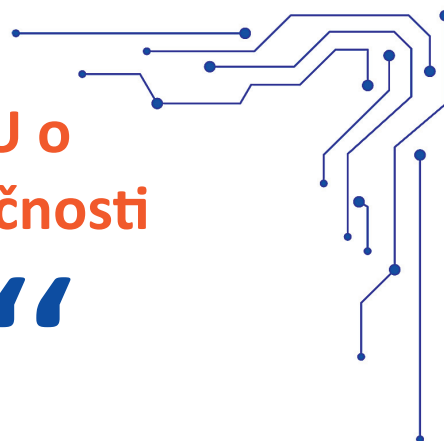
S využitím AI lze implementovat personalizovanou výrobu, kde se výrobky vytvářejí podle individuálních preferencí zákazníka. Tak je možné díky schopnosti AI rychle reagovat na změny ve výrobě a přizpůsobit ji potřebám trhu.

7. Zlepšení bezpečnosti

AI může být použita k monitorování bezpečnosti pracovních prostředí. Senzory a kamery mohou detekovat nebezpečné situace a AI může automaticky reagovat na tyto události, což snižuje riziko pracovních úrazů.



Nová směrnice EU o kybernetické bezpečnosti „NIS2“



V roce 2024 očekáváme přijetí nové legislativy v oblasti kybernetické bezpečnosti, především tedy zásadní novelizaci zákona **181/2014 Sb. o kybernetické bezpečnosti a příslušných prováděcích předpisů**. V době, kdy píšeme tento text (začátek roku 2024) je nový návrh zákona v meziresortním připomínkovém řízení. V průběhu letošního roku by měl být v konečné podobě schválen Parlamentem ČR a koncem roku 2024 se předpokládá, že vejde v platnost a účinnost.

Nový zákon o kybernetické bezpečnosti má za úkol implementovat směrnici EU o kybernetické bezpečnosti, která je známá pod zkratkou NIS2. V praxi přinese tato nová směrnice nové požadavky a povinnosti týkající se dodržování zásad kybernetické bezpečnosti v podnicích a státní správě, školení personálu, vykazování a evidence, testování a certifikace.

Konkrétní dopad, jaký bude mít nová legislativa v průmyslovém prostředí, tedy zejména jaké budou požadavky na kybernetické zabezpečení v OT sítích, zatím můžeme jen odhadovat. Jisté je však už nyní, že nový zákon stanoví povinnosti daleko většímu počtu subjektů, než tomu bylo v minulosti. Povinné subjekty budou definovány podle výše ročního obrátu či počtu zaměstnanců z široké škály různých průmyslových odvětví a zdaleka nepůjde jen o firmy působící v kritické infrastruktuře.

Spolu s naším strategickým partnerem Rockwell Automation® chápeme nové legislativní požadavky na kybernetickou bezpečnost jako výzvu a snažíme se být připraveni.

- pořádáme semináře a prezentace na téma kybernetické bezpečnosti v průmyslových OT sítích
- informujeme o produktech Rockwell Automation®, které napomáhají realizaci strategie „Defence-in-depth“ (zařízení s nativní podporou CIP Security® Protokolu, CIP Security™ Proxy)
- podporujeme softwarová řešení Rockwell Automation®, která zlepšují kybernetickou bezpečnost a usnadňují dodržování bezpečnostních zásad v průmyslu (ThinManager®, FactoryTalk® Remote Access™, apod.)
- doporučujeme softwarové systémy pro monitoring sítě a automatickou detekci hrozeb od technologických partnerů Rockwell Automation® (Claroty Continuous Threat Detection)
- naše sesterská společnost SPEL a.s. poskytuje jako certifikovaný subjekt dle normy IEC-62443 (norma pro kybernetickou bezpečnost v průmyslu) poradenské služby a posuzování projektů podle tohoto technického standardu

Ke konci roku 2023 došlo k další významné události – **Rockwell Automation® realizovala akvizici společnosti**



Tato společnost patří mezi významné developery softwaru pro monitoring OT sítí, správu zranitelností průmyslových automatizačních zařízení, stálé vyhodnocování hrozeb s nástroji automatické aktivní reakce. Očekáváme proto v nejbližší době rozšíření nabídky softwarových produktů a služeb Rockwell Automation® v oblasti kybernetické bezpečnosti, které bude výsledkem právě této nové akvizice.

Fiix CMMS a Asset Risk Predictor

Fiix CMMS – dokonalý systém pro správu údržby

Fiix CMMS (Computerized Maintenance Management System) je komplexní cloudové řešení pro automatizovanou správu údržby. Jedná se o detailně propracovanou databázi, ke které je vystavěno velice příjemné a intuitivní uživatelské rozhraní. **V databázi je možné evidovat:**

- **Jednotlivá zařízení**, a to v hierarchické stromové architektuře. Ke každému zařízení je možné ukládat údaje o jeho pořízení, umístění, odpovědném personálu, potřebných náhradních dílech, dále pak soubory, které mohou obsahovat uživatelské manuály, fotografie či výkresy.
- **Materiál, nářadí, náhradní díly**. Tyto položky jsou evidovány včetně jejich umístění, systém umožňuje monitorovat jejich spotřebu a spravovat objednávky od dodavatelů.
- **Události**, tedy uživatelem definované skutečnosti, které se zaznamenávají ke každému zařízení. Události mohou být zdrojem pro automatické vytváření požadavků na úkon údržby.
- **Měřené hodnoty**. Hodnoty zjištěné z různých senzorů v jakýchkoliv jednotkách mohou být ukládány rovněž ke každému zařízení zvlášť. I tyto údaje mohou být zdrojem pro automatické vytváření požadavků na zásah údržby.
- **Zásahy údržby (work orders)**. Tyto záznamy obsahují veškeré údaje o zásahu údržby, ať již v minulosti provedeném, nebo budoucím, čekajícím na zpracování. Work orders mohou být přiděleny konkrétním uživatelům, mohou obsahovat údaje o časové náročnosti pracovního úkonu, spotřebovaném materiálu a náhradních dílech. Jednotlivé work orders mohou být rozfázovány do na sebe navazujících kroků s podrobnými instrukcemi.

Správa uživatelů a mobilní aplikace

Fiix umožňuje evidovat uživatele a členit je do uživatelských skupin s různými oprávněními pro přístup k jednotlivým zařízením či jiným částem systému. Uživatelům či uživatelským skupinám jsou rovněž přidělovány jednotlivé požadavky na zásah údržby. Uživatelé mohou mít nastavenou i hodinovou cenu své práce. Tato cena je pak spolu s cenou spotřebovaného materiálu a náhradních dílů automaticky započítávána do celkové kalkulace ceny jednotlivých výkonů údržby.

Součástí systému Fiix jsou i bezplatné mobilní aplikace pro operační systémy Android a iOS. Jednotliví uživatelé mohou být notifikováni o změnách v systému (například o vytvoření nového požadavku na zásah údržby) do těchto mobilních aplikací nebo e-mailem.

Údržba na základě událostí a podmínek

Systém Fiix nabízí možnost předem nastavit způsob, jakým budou požadavky na zásah údržby (work orders) vytvářeny automaticky. Pomocí těchto nástrojů je možné realizovat tzv. „condition/events based maintenance“, tedy údržbu na základě událostí a podmínek. Ve Fiixu je možné vytvářet automatické work orders na základě:

- **Časové periody**. Ke každému zařízení je možné nastavit pravidelný pracovní úkon, který má být vykonán například jednou ročně, měsíčně, nebo každé druhé úterý v měsíci. Systém umožňuje velice širokou škálu způsobů, jak nastavit časovou periodu.
- **Události**. Události jsou zcela volně nastavitelné uživatelem, respektive správcem systému. Událostí může být například zastavení stroje, střídání směny, nebo třeba nástup nového pracovníka obsluhy. Na vzniklou událost může být navázáno automatické vytvoření požadavku na pracovní úkon a ten je pak vytvořen, kdykoliv je událost do systému zaznamenána.

- **Naplnění podmínky vyplývající z měřených hodnot.** Ke každému zařízení je možné zaznamenávat hodnoty odečtené ze senzorů a měřících zařízení. Systém pak může automaticky generovat work orders v případě, že zaznamenané hodnoty dosáhnou určitého limitu nebo jej překročí. V praxi je tak například možné automaticky generovat požadavek na zásah údržby při překročení limitu tlaku, teploty, nebo při dosažení určitého počtu pracovních hodin nebo pracovních cyklů daného stroje.

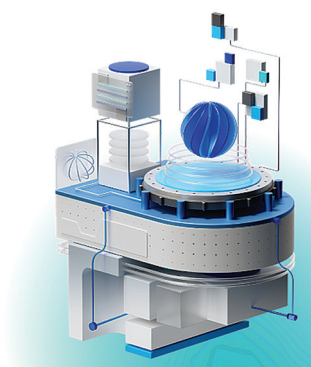
Integrace dat z průmyslových automatizačních zařízení a z IT aplikací

Všechna data shromážděná v rozsáhlé cloudové databázi Fiix jsou přístupná pro aplikace třetích stran pomocí Fiix API (Application Programming Interface). Fiix nabízí velice dobře zdokumentované SDK (Software Development Kits)- pro programovací jazyky Java a JavaScript. **Těmito nástroji je možné:**

- načíst jakákoliv data z databáze Fiix a poskytnout je aplikacím třetích stran. Takto může být například zjištěn nedostatek materiálu či náhradních dílů na skladě a vyzooměna IT aplikace sloužící pro vytváření objednávek u dodavatelů.
- pořizovat do databáze Fiix nové záznamy či upravovat záznamy existující. Tímto způsobem mohou být například automaticky zapisovány údaje o naměřených hodnotách či vzniklých událostech do systému Fiix bez nutnosti ručního zápisu ve webovém uživatelském rozhraní. Automaticky je možné pořizovat samozřejmě i záznamy o nových zařízeních či přímo požadavky na zásahy údržby (work orders).

Novinka – Asset Risk Predictor – nasazení umělé inteligence ve správě údržby

V roce 2024 přichází vývojáři systému Fiix s převratnou novinkou, s názvem **Asset Risk Predictor** umožňující přímou integraci dat z průmyslových automatizačních zařízení (řídících systémů). Z tagů řídicího systému je možné vybrat data (například hodnoty naměřené ze senzorů – teploty, tlak, vibrace, hodnoty elektrického proudu, průtoky tekutých materiálů, počty cyklů apod.), která jsou dále zpracovávána algoritmy umělé inteligence.

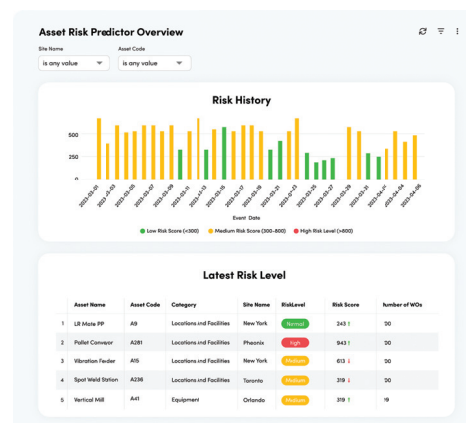


Tímto způsobem je v tréninkovém režimu při běžném provozu definován datový model zahrnující relace mezi měřenými hodnotami a stavem či výkonem sledovaného zařízení. V tréninkovém režimu může uživatel přizpůsobit chování modelu aktuálním specifikám daného průmyslového provozu.

Na základě datového modelu a stálého vyhodnocování dat monitoruje Asset Risk Predictor stav daného zařízení a průběžně upozorňuje na možný vznik anomálních situací. Systém pracuje prediktivně, upozorňuje tedy na možné problémy dříve, než by k nim reálně došlo.

Asset Risk Predictor je samostatná aplikace, která může být nasazena bez integrace se systémem Fiix. Jako taková předkládá informace o stavu zařízení uživatelům v přehledných ovládacích panelech, tabulkách a vývojových grafech. Maximálního efektu však dosáhne Asset Risk Predictor právě tehdy, je-li se systémem Fiix integrován. V takovém případě mohou data z Asset Risk Predictor automaticky generovat požadavky na zásahy údržby v databázi Fiix.

Asset Risk Predictor představuje ideální řešení pro prediktivní údržbu s využitím umělé inteligence.



Mimořádná nabídka !

3+1 pár zdarma – Bezpečnostní optické závory 450L

Využijte jedinečné akce na nákup unikátních optických závor!

- Unikátní patentovaná technologie „Transceiver“
- Každou tyč lze využít pro vysílač nebo přijímač
- Aktivní snímací pole po celé délce závory
- Pokročilé laserové zaměření pro snadnou montáž
- Dva typy pro jednoduché ON/OFF operace a pokročilé aplikace (muting, blanking, kaskádování)
- Možnost přímého připojení na bezpečný EtherNet/IP™ CIP Safety



Měření doběhových časů strojů

Naše společnost je schopna zajistit měření doběhových časů pro správné umístění bezpečnostních optických závor, laserových skenerů, pohyblivých krytů, obouručních ovladačů a dalších bezpečnostních prvků pro Vaše nová i provozovaná strojní zařízení.

Pomáháme Vám tak splnit aktuální minimální požadavky, vycházející z norem a legislativních předpisů při prokazování shody stanoveného výrobku u zařízení nových, tak i při pravidelných kontrolách bezpečnosti zařízení provozovaných.

V případě zájmu neváhejte kontaktovat svého regionálního obchodního manažera, nebo přímo našeho specialistu na funkční bezpečnost strojů a zařízení.



Při nákupu 3 a více párů optických závor výchozí měření doběhových časů ZDARMA

Požádejte svého regionálního obchodního manažera o nabídku měření s aktuálně velmi výhodnými podmínkami, nebo kontaktujte +420 725 525 672.

SAB – Safety Automation Builder

Pro ještě snadnější návrh bezpečnostních aplikací



Safety Automation Builder je bezplatný software, který zjednodušuje návrh bezpečnostních aplikací a provede Vás vývojem Vašeho bezpečnostního systému.

Zahrnuje rozvržení bezpečnostního systému, analýzu rizik, návrh opatření a výběr produktů (posouzení rizik) a následnou evaluaci, která Vám pomůže splnit požadavky na úroveň vlastností bezpečnosti stroje (PL), dle ČSN (EN) ISO 13849-1.

- Specifikace bezpečnostních funkcí
- Přiřazení požadavků na úroveň vlastností (PLr) a výpočet PL
- Validace bezpečnostních obvodů
- Dokumentace



Stahujte ZDARMA zde:

PRO PŘIPOMENUTÍ:

servis
Control

RoboVision, jeden z řady AGV od firmy Servis Control, je autonomní vysokozdvizný vozík s navigací SLAM využívající 3D Lidar. Pohybuje se obousměrně, disponuje 3D laserovým skenerem pro automatické vyhledávání palet nebo bezpečnostním výstražným světlem ve směru jízdy. Vozík může zvednout zboží o hmotnosti až 1 200 kg do výšky až 3 000 mm. AGV má úzký design těla s volitelným rozvorem vidlí (560-680 mm) a opěrnými nohama, což poskytuje velkou flexibilitu a silnou přizpůsobivost zařízení zákaznickým potřebám.



ALUMINIUM
Support Arm and Panel Systems



Systém nosných ramen umožňuje snadnou změnu pracovní polohy rozvaděčových skříněk s integrovanými ovládacími panely, tlačítkovými ovladači, zobrazovacími terminály nebo průmyslovými počítači.

CAMOZZI

Automation

Camozzi vyvíjí vlastní komunikační protokoly a dálkové ovládání, věnuje se návrhu a výrobě pneumatických komponentů a systémů pro průmyslovou automatizaci. To v kombinaci s pokrokovými pneumatickými technologiemi umožňuje vytěžit z jednotlivých systémů a pracovních jednotek vysokou efektivitu. Pomocí proporcionální technologie lze velmi rychlým a přesným způsobem řídit tlak a průtok vzduchu, čímž se zkracuje doba výrobních cyklů strojů a optimalizuje se tak využití stlačeného vzduchu, což přispívá ke snížení spotřeby elektrické energie.



PNEUMATICKÉ

- Pohony, ventily/elektromagnetické ventily, úprava vzduchu FRL, pneumatické spojovací prvky, vakuové komponenty.



PROPORCIONÁLNÍ

- Ventily/elektromagnetické ventily, servoventily, regulátory.



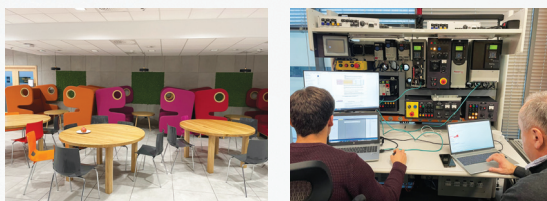
ELEKTRICKÉ

- Motory, servomotory, válce, řídicí jednotky.



Nové školicí centrum Rockwell Automation® na Vás čeká v polských Katovicích

Jedno z evropských center firmy Rockwell Automation®, sídlící v polském městě Katowice, nabízí distributorům a jejich obchodním partnerům možnost využít prostory školicího střediska. Moderní prostředí nabízí technické laboratoře, bohatě vybavené hardwarovými stanicemi. Některé jsou zaměřené na práci s řídicími systémy a operátorskými panely, jiné na trénink s frekvenčními měniči nebo servopohony. Díky široké škále hardwarových prostředků lze přizpůsobovat rozsah školicího programu individuálním potřebám účastníků.



Video
z výroby



Pokud se zúčastníte tréninkového programu, můžeme zajistit také návštěvu nejmodernějšího výrobního závodu v Katovicích, vítěze ceny Factory of the Future 2022, udělovanou polskou vládní nadací The Future Industry Platform.

Pozvání na připravované a plánované akce

Stejně jako v loňském roce pro Vás připravujeme řadu akcí, které mají rozdílný cíl. Na jedněch bychom Vás chtěli seznámit s celým výrobním sortimentem Rockwell Automation® a jeho partnerů, novinkami a aktualizacemi, na jiných se s Vámi zabýváme do hloubky vybranou tematikou. Příkladem těch prvních jsou Dny Nové Techniky či dvoudenní Summer Days, těch druhých pak lokální semináře. Pořádáme jich několik každý měsíc na různých místech České republiky i v dalších zemích, ve kterých působíme. Příkladem jsou semináře se zaměřením na vizualizační platformu FT® Optix, kde získáte zkušenosti s vývojem aplikací ve FT® Optix Studiu a jejich nasazením do koncového zařízení. Dalšími tématy seminářů jsou: problematika strojní bezpečnosti (Safety), Frekvenčních měničů, Robotika, SW nástroj IAB. Pokud máte návrh na jiné téma semináře, neváhejte nás kontaktovat.

V letošním roce přibyla ještě možnost využít k získání praktických zkušeností výborně vybavené laboratoře Rockwell Automation® v Katovicích (viz výše) se zaměřením na řady PowerFlex® a Logix, které jsme s našimi produktovými manažery v lednu osobně otestovali. I tato školení Vám budeme „šít na míru“, proto budeme rádi, když se nám se svými požadavky ozvete.

DNY NOVÉ TECHNIKY
SLOVENSKO

18. 4. 2024

Village resort Hanuliak, Belá

DNY NOVÉ TECHNIKY
ČESKÁ REPUBLIKA

15. 5. 2024

Quality Hotel Brno Exhibition Centre, Brno

22. 5. 2024

Congress and Spa hotel Sen, Senohraby

SUMMER DAYS

4. – 5. 9. 2024

Wellness hotel Horal, Velké Karlovice

ControlTech

Ovčáry 297, 280 02 Ovčáry
www.controltech.cz

Františkánska 5, 917 01 Trnava
www.controltech.sk

RA Value-Add
Distributor
A ROCKWELL AUTOMATION PARTNER