

ControlTech NEWS

U suradnji s:



2026

PointMax™ – Nova generacija I/O modula
Elektronički motorski starteri M100
Procesor serije 1756-L9

Automation Fair®

Sajam Automation Fair®, koji organizira Rockwell Automation®, održan je od 17. do 20. studenoga 2025. u kongresnom centru McCormick Place u Chicagu. Događaj je okupio više od 15 000 stručnjaka za industrijsku automatizaciju iz cijelog svijeta, potvrđujući njegov značaj u globalnom kontekstu industrije.

Za tvrtku Controltech, ovlaštenog distributera marke Rockwell Automation®, sudjelovanje na sajmu predstavlja važan izvor uvida u aktualne i nadolazeće tehnološke trendove. Automation Fair® pruža pregled novih rješenja koja se predstavljaju prije ulaska na europsko i hrvatsko tržište te se time pozicionira kao relevantna platforma za praćenje smjera razvoja automatizacijskih tehnologija.

Teme i glavni smjerovi

Moto „Create What’s Next“ obilježio je ovogodišnje izdanje sajma, s naglaskom na povezivanje inovativnih ideja s njihovom praktičnom primjenom. Rockwell Automation predstavio je strateški smjer razvoja usmjeren na autonomne sustave, otvorene arhitekture, industrijsku umjetnu inteligenciju i naprednu analitiku kao temelj buduće proizvodnje.

Program je dodatno obuhvatio teme održivosti, digitalne transformacije proizvodnih procesa, povećanja fleksibilnosti pogona te integracije automatizacije, robotike i industrijskih mreža kroz ekosustav partnera okupljenih u PartnerNetwork programu.

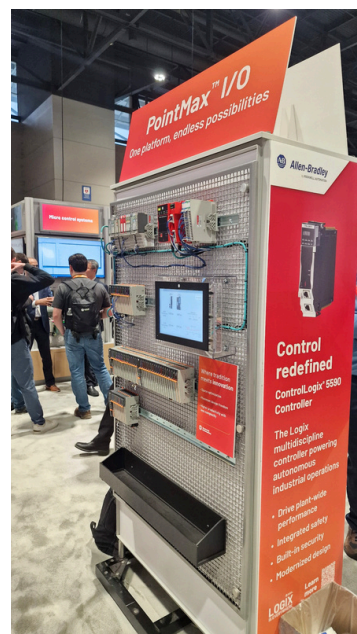
Edukacija, praktične radionice i obrazovanje

Tijekom četiri dana održan je opsežan edukativni program s više od 275 predavanja i radionica te više od 450 sati edukacije i praktičnih radionica. Sudionici su imali priliku izravno komunicirati sa stručnjacima i detaljnije se upoznati s aktualnim tehnologijama.

Dio programa činili su i organizirani posjeti pogonima partnerskih tvrtki (off-site tours), gdje su prikazane stvarne primjene automatizacije i robotike u različitim industrijskim sektorima.

Izložbeni prostor i novi proizvodi

Na izložbenom prostoru koji se prostirao na više desetaka tisuća četvornih metara predstavljeno je više od 140 interaktivnih rješenja iz područja automatizacije, robotike, industrijskih mreža, autonomnih mobilnih robota (AMR) te softverskih platformi. Za distributere i partnere, među kojima je i Controltech, sajam je omogućio uvid u tehnološke smjerove i rješenja namijenjena europskom tržištu.



5034 PointMax™ I/O

PointMax™ I/O 5034 nova je generacija univerzalnih distribuiranih ulazno-izlaznih modula koji se nadovezuju na platformu Point I/O 1734. U odnosu na prethodnu generaciju nude bolje karakteristike brzine komunikacije, kompaktnije dimenzije te opciju s nanesenim zaštitnim lakom za kemijski zahtjevna okruženja. Podržani su upravljački sustavi serija 1756-L8xx, 1756-L9xx i 5069-L3xx, a moduli se montiraju na DIN šinu u horizontalnoj ili vertikalnoj orijentaciji.



Ključne značajke:

- Modularna konstrukcija s mogućnošću do 32 modula u jednom I/O racku
- Radna temperatura -25...+60 °C, s XT varijantama za zahtjevna okruženja s certifikacijom GX
- Podržane mrežne arhitekture i topologije: Parallel Redundancy Protocol (PRP), Device Level Ring (DLR), Linear i Star
- Puštanje u rad i održavanje uz korištenje NFC tehnologije, uključujući postavljanje IP adrese
- Podrška za HART i IO-Link
- Minimalni zastoji zahvaljujući jednostavnoj zamjeni modula – uklanjanje i umetanje pod naponom (Removal and Insertion Under Power) te online konfiguracija
- Dostupnost modula od tehnoloških partnera
- Kompatibilno s upravljačkim sustavima CompactLogix® 5380, CompactLogix 5480 i ControlLogix® 5580 / Studio 5000 Logix Designer® verzije 36 i više



Uz nove PointMax™ I/O module predstavljena je i mobilna aplikacija DeviceTools™ za brzu početnu konfiguraciju Allen-Bradley® hardvera putem NFC-a. PointMax™ I/O su prvi moduli s ovom funkcionalnošću, a podrška za NFC bit će proširena i na ostale proizvode iz serije.

Ključne funkcije aplikacije DeviceTools™

- **NFC povezivanje:** aplikacija koristi NFC (Near Field Communication) za trenutno povezivanje mobilnog uređaja s modulom PointMax™ I/O, čak i kada modul nije priključen na napajanje. Omogućuje prethodno postavljanje IP adrese i izvođenje osnovne konfiguracije.
- **Auto-inkrementacija IP adrese:** omogućuje automatsko dodjeljivanje IP adresa modulima pri instalaciji većeg broja uređaja, što skraćuje vrijeme puštanja sustava u rad.
- **Prikaz stanja uređaja i osnovnih podataka:** DeviceTools™ omogućuje brz i jednostavan pregled identifikacije uređaja, uključujući broj proizvoda i serijski broj, te mrežnih postavki i trenutnog stanja modula. Sve informacije dostupne su direktno putem mobilne aplikacije, što olakšava nadzor i dijagnostiku.
- **Vodiči za otklanjanje kvarova:** interaktivni tijekovi rada pomažu identificirati uzrok pogrešaka, alarma ili događaja te predlažu korake za otklanjanje.
- **Registracija proizvoda i produljenje jamstva:** jednostavna provjera originalnosti uređaja Allen-Bradley® i registracija za produljeno jamstvo.

**DeviceTools™**
Simplify commissioning,
operation and maintenance



CONNECT



EXPERIENCE



LEARN

Ponudu dostupnih I/O modula za platformu Allen-Bradley® PointMax™ I/O (kataloška serija 5034) moguće je dodatno proširiti modulima razvijenima od strane tehnoloških partnera. Time se povećava fleksibilnost sustava i omogućuje šira prilagodba za specifične industrijske primjene.

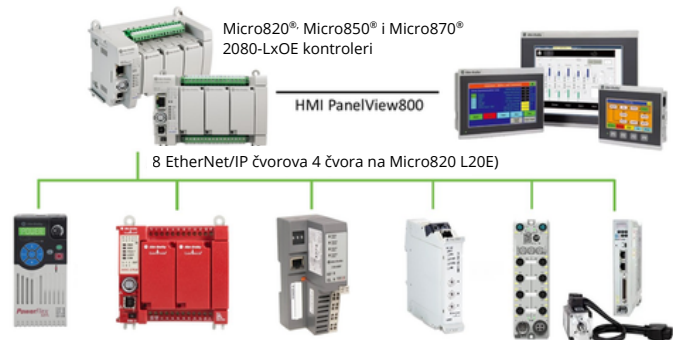
U ponudi naših tehnoloških partnera nalaze se:

Proizvođač	Tip	Opis
Hardy Process Solutions	HI5034-WS	Jednokanalni modul za vaganje, 24-bitni, uključujući podršku za Waversaver, IT, C2, AOP
AMCI	5034-PTO-AM	Pulse Train Output za visokobrzinski impulsni izlaz do 1 MHz, podržava inkrementalne ili apsolutne enkodere.
AMCI	5034-PWM-AM	Dvokanalni PWM izlaz, izlazna frekvencija 20 Hz do 20 kHz
HELM	5034-HM-PLM	Dvokanalni modul za mjerenje maksimalnog opterećenja (Peak Tonnage), 18-bitni
Spectrum Controls	5034-OV8-SC	8-kanalni digitalni izlazni modul 24 V DC, Sinking
Spectrum Controls	5034-IV8-SC	8-kanalni digitalni ulazni modul 24 V DC, Sourcing

Micro820® L20E

brži, pametniji i s USB-C

Rockwell Automation® proširuje obitelj Micro800™ novim modelom Micro820® L20E. Novi model zadržava isto kućište s 20 I/O točaka, ali donosi poboljšanu komunikaciju, kraće cikluse i moderan USB-C priključak za brzo puštanje u rad. Podržava EtherNet/IP™ Class 1 komunikaciju do četiri čvora, omogućujući brzu I/O vezu s drugim uređajima.



Za programiranje novih Micro820® L20E uređaja potreban je Connected Components Workbench™ (CCW) verzija 23, s mogućnošću korištenja i FactoryTalk® Design Workbench v1+. Kataloški brojevi razlikuju se od prethodnika jedino zamjenom oznake LC20 s L20E, primjerice 2080-L20E-20QBB. U skladu s time, proizvodnja starih LC20 modela uskoro će biti prekinuta, a uređaji premješteni u status „Discontinued“. Micro820® L20E predstavlja kompaktno PLC rješenje sa sofisticiranom EtherNet/IP™ Class 1 komunikacijom i USB-C priključkom za brzo puštanje u rad.

Usporedba s prethodnikom (Micro820® LC20)

Funkcije	Micro820® L20E	Micro820® LC20
Form-factor / I/O	20 I/O (12 DI, 8 DO)	20 I/O (12 DI, 8 DO)
EtherNet/IP Class 1	Da (do 4 čvora)	x
ugrađeni USB-C	✓	x
Minimalno vrijeme ciklusa	L20E <2 ms	LC20 <4 ms
DF1 načini	Full-duplex/Half-duplex/Radio	Full-duplex



Modernizacija s MicroLogix na Micro800™

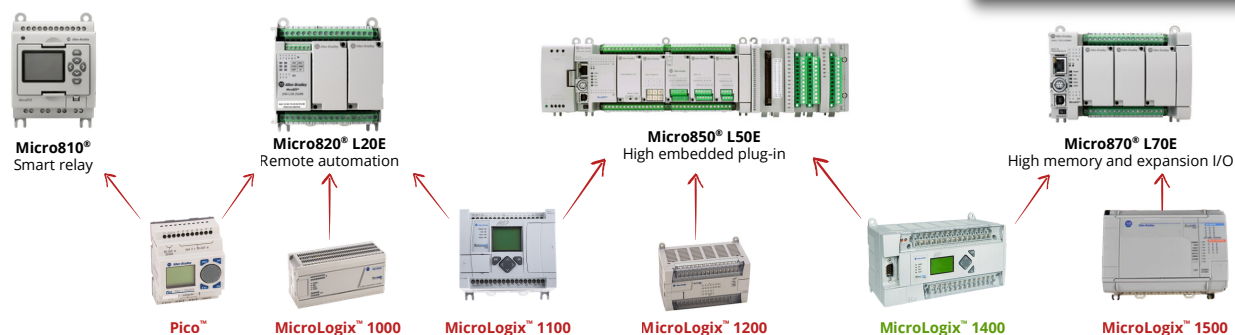
Seriya MicroLogix™ dugo je bila prepoznata po pouzdanosti i funkcionalnosti, a trenutno je na tržištu ostao samo model MicroLogix™ 1400, koji se nalazi u životnoj fazi Active Mature. Rockwell Automation® planira ukinuti njegovu proizvodnju 2028. godine.

Uz to, uključujući ekstenzijske kartice, bilježi se postupni rast cijena, što dovodi do pitanja: „Nije li već vrijeme za promjenu?“ Odgovor je potvrđan – Micro800™ serija predstavlja izravne nasljednike MicroLogix™. Ovi kontroleri bit će proizvodno i servisno podržani najmanje još osam godina. Dodatno, svi Micro800™ kontroleri tijekom 2027. godine trebali bi ispunjavati zahtjeve Cyber Resilience Act, nove uredbe Europske unije o kibernetičkoj sigurnosti digitalnih proizvoda. U kombinaciji s novom funkcionalnošću PCCC kod modela Micro850E® i Micro870E®.

Za pristup modernizaciji MicroLogix™ sustava, u softveru Integrated Architecture Builder dostupan je alat MicroLogix™ Migration Wizard, koji pomaže odabrati odgovarajući Micro800™ uređaj kao izravnog nasljednika postojećeg upravljačkog sustava. Nakon odabira, u Connected Components Workbench (CCW) dostupan je alat MicroLogix™ to Micro800® Converter Tool (trenutačno verzija 5.07), koji omogućuje prijenos značajnog dijela postojećih programa u novo okruženje, pojednostavljujući i ubrzavajući proces modernizacije.

Budući da je alat dostupan besplatno kao dio razvojne platforme CCW, preporučuje se korisnicima koji još uvijek koriste MicroLogix™ da isprobaju konverziju i uvjere se u jednostavnost i korisnost alata. Po potrebi, savjet i podršku pri odabiru i prijelazu mogu pružiti naši prodajni predstavnici.

Active
Active Mature
End of Life
Discontinued
→ Modernization paths



Konfiguracija Micro800™ uređaja može se proširiti plug-in i ekstenzijskim modulima tehnoloških partnera. Rockwell Automation® nudi širok izbor dodatnih modula za serije Micro820®, Micro850® i Micro870®, koji omogućuju korisnicima da sustav prilagode svojim specifičnim potrebama, bez nepotrebnog ulaganja u funkcionalnosti koje se u projektu ne koriste.

Među manje poznate, ali vrlo korisne dodatke spadaju aplikacije za vaganje. Tvrtka Hardy Process Solutions nudi plug-in modul za ove primjene, dok tvrtka Helm nudi ekstenzijski modul za Micro850® i Micro870® uređaje. ControlTech, kao pouzdan partner, omogućuje kupnju svih ovdje navedenih modula.

Također, tvrtka Spectrum Controls nudi raznoliku paletu plug-in i ekstenzijskih kartica, među kojima su posebno popularni moduli s 16 do 32 ulaza/izlaza po kartici. Dodatno, zanimljiva su još dva plug-in modula: prvi sadrži čitač SD memorijskih kartica i funkciju RTC (sata realnog vremena), što predstavlja praktično rješenje za Micro850® i Micro870® uređaje, koji, za razliku od modela Micro820®, nemaju ugrađeni čitač memorijskih kartica.



Cjelokupna ponuda proširnih i plugin modula kako od naših partnera, tako i od Rockwell Automation®.

Pažljiv čitatelj može primijetiti da se SD kartica obično nalazi u panelu PanelView800™, no u projektima gdje operaterski panel nije potreban, mogućnost zapisivanja podataka izravno u PLC predstavlja korisnu opciju.

Drugi plug-in modul omogućuje proširenje upravljačkog sustava komunikacijskim protokolom BACnet, čime se uređaji mogu uključiti u sustave učinkovitog upravljanja zgradama. To uključuje primjene u sustavima HVAC – grijanju, ventilaciji i klimatizaciji – kao i u upravljanju rasvjetom, sigurnošću i mjerenjem potrošnje energije.

FactoryTalk® Design Workbench™

Rockwell Automation® predstavlja novi softver FactoryTalk® Design Workbench™ (FTDW), dok je prethodni razvojni paket za male upravljačke sustave Micro800™, Connected Components Workbench™ (CCW), dostupan u verziji 23. Oba softverska rješenja omogućuju konfiguriranje i programiranje novog modela Micro820 L20E®, o kojem će biti riječi u nastavku.

Cilj FactoryTalk® Design Workbench™ (FTDW) je ujediniti korisničko iskustvo s „Logix“ aplikacijama, ubrzati zadatke i omogućiti paralelni rad s više uređaja. FTDW podržava uvoz projekata iz CCW verzija 22 i 23, čime se olakšava prijelaz i ponovna uporaba već dovršenih aplikacija. Važno je istaknuti da verzija 1 još ne pruža potpunu podršku za sve uređaje i funkcije, koja će biti dostupna u budućim izdanjima.

Vraćajući se u prošlost, Connected Components Workbench™ (CCW) godinama je predstavljalo provjereno „sve-u-jednom“ razvojno okruženje za Micro800™, konfiguraciju servo pogona, frekvencijskih pretvarača PowerFlex™, operatorske panele PanelView 800™, uključujući HMI editor, te simulator PLC-a Micro800™. U praksi je i dalje vrlo relevantan, posebno tamo gdje je potrebna široka paleta podržanih uređaja i komponenti u jednom softveru. Ipak, ne očekuje se nova verzija, osim trenutno dostupne CCW v. 23.



Više informacija o novom softveru, uključujući vezu za preuzimanje.

Što donosi FactoryTalk® Design Workbench™ v.1

- **Moderno sučelje u stilu Logix:** Project Organizer, Instruction Toolbox, pojednostavljeno online povezivanje s opcijom „quick connect“ te jedinstveni prečaci pomoću tipkovnice
- Brži i stabilniji rad: kraća vremena učitavanja i preuzimanja programa
- **Programski jezici:** Ladder Diagram (LD), Structured Text (ST) i Function Block Diagram (FBD)
- **Bolje uklanjanje pogrešaka:** kontekstualna pomoć za pogreške, prikaz online vrijednosti izravno u editoru, „rung wrapping“ za bolju čitljivost programa
- **Podrška za Class 1 komunikaciju:** omogućuje povezivanje svih Lx0E kontrolera s pogonima PowerFlex® 52x i servopogonima Kinetix® 5100, uključujući opciju „Generic Device“

Podržane funkcije/uređaji	FTDW	CCW
Run Mode Change (RMC)	Ne (planirano u v.2)	Da
Micro800™ simulator	Ne (planirano u v.2)	Da
Trending	Ne (planirano u v.2)	Da
Micro810®, Lx0E Micro820®, Micro850®, Micro870®	Da	Da
Frekvencijski pretvarači PowerFlex®, soft starteri	Ne (planirano u v.2)	Da
PanelView™ 800 HMI	Neće biti podržano	Da
Guardmaster® 440C-CR30	Ne (planirano u v.2)	Da

FactoryTalk® Design Workbench™ (FTDW) nije „revolucija preko noći“, već promišljen korak prema modernijem, bržem i konzistentnijem razvoju aplikacija. Za nove strojeve temeljene na Micro800™ sustavima, već danas ima smisla razmotriti primjenu FTDW. Ipak, u situacijama gdje je potrebna široka integracija pogona i HMI u jednom alatu, Connected Components Workbench™ (CCW) i dalje predstavlja sigurnu i provjerenu opciju.

ControlLogix® 5590



Rockwell Automation® predstavlja novu verziju procesora za upravljačke sustave ControlLogix®, označenu brojem 5590, koja donosi znatno poboljšane performanse. Glavni cilj ovog procesora je pružiti dvostruko veću brzinu u odnosu na prethodnu generaciju. Osim povećane brzine, novi procesor opremljen je i dodatnim gigabitnim Ethernet portom.

Prva tri tipa procesora serije ControlLogix® 5590 imaju jednaku veličinu sigurnosne memorije kao i standardne memorije, dok preostali tipovi sadrže 12 MB sigurnosne memorije, što je dvostruko više u odnosu na najmoćnije modele prethodne generacije. Primjena novog procesora omogućuje upravljanje sustavom u skladu s normom IEC 62443-4-2 za kibernetičku sigurnost industrijskih sustava, uz podršku za CIP Security i secure boot.

Za lakše puštanje u rad i postavljanje, procesor je opremljen USB-C priključkom, a dostupan je i u robusnoj XT izvedbi za šire temperaturne raspone i s površinskom antikoroziivnom zaštitom. Verzije s 2 MB i 5 MB memorije cijenom se približavaju CompactLogix® uređajima, no omogućuju dodavanje dodatnih EtherNet/IP komunikacijskih modula. Za programiranje svih procesora serije 5590 potreban je Studio 5000® verzije 38 ili novije.

Sve varijante procesora serije ControlLogix® 5590 mogu djelovati kao sigurnosni upravljački sustav u SIL2 kategoriji, čime je sigurnost postala standardna funkcionalnost. U kombinaciji sa Safety partner modulom, procesor može ostvariti sigurnosne funkcije u kategoriji SIL3. Veličina sigurnosne memorije značajno je povećana u odnosu na prethodnu generaciju.

Kataloški brojevi			Kapacitet			
5590	5590 XT Viši temp raspon.	5590 P Procesna verzija	Standardna memorija MB	Sigurnosna memorija	Ethernet/IP™ čvorova	OPC UA čvorova
1756-L902TS	1756-L902TSXT	-	2	2	30	300
1756-L905TS	1756-L905TSXT	1756-L905TPSXT	5	5	100	1000
1756-L908TS	1756-L908TSXT	-	8	8	200	2000
1756-L915TS	1756-L915TSXT	1756-L915TPSXT	15	12	300	5000
1756-L925TS	1756-L925TSXT	-	25	12	400	20000
1756-L980TS	1756-L980TSXT	1756-L980TPSXT	80	12	600	50000
1756-L9SP	1756-L9SPXT		Safety partner			



Stratix® 4100 ETAP

Godina 2026. službeno će označiti uvođenje novog standarda u komunikacijskoj brzini industrijskih aplikacija, pri čemu je osnovna brzina postavljena na 1 Gbps. Svi proizvodi Integrated Architecture sustava tvrtke Rockwell Automation® zadovoljavaju ovaj standard. Do 2025. godine izazov je predstavljalo uključivanje uređaja koji nisu podržavali ovu brzinu ili specifikaciju DLR (Device Level Ring). Novi Stratix® 4100 preklopnici uklanjaju ovo ograničenje, omogućujući uključivanje prethodno nekompatibilnih uređaja u 1 Gbps DLR prstenastu mrežu.

Kataloški broj	Opis
1783-ETAP3T	Portovi: 3x RJ45 1 Gbps
1783-ETAP1T2SFP	Portovi: 1x RJ45 1 Gbps – odvojak, 2x SFP utora

FactoryTalk® Logix Echo verzija 4.0

S veseljem možemo objaviti da je istodobno s dolaskom novog procesora 5590 za upravljačke sustave ControlLogix® objavljena nova verzija FactoryTalk® Logix Echo. Aktualna verzija 4.0 sada podržava emulaciju svih sljedećih upravljačkih sustava ControlLogix® 5580, GuardLogix® 5580, CompactLogix™ 5380, Compact GuardLogix® 5380 i ControlLogix® 5590 do verzije firmwarea 38. Programeri tako već sada mogu testirati svoje aplikacijske programe za najnoviji hardver prije nego što im fizički dospije u ruke.



Novosti

Studio 5000 Logix Designer® Verzija 38

Studio 5000® verzija 38 predstavlja prijelomnu verziju jer je prva koja podržava nove procesore ControlLogix® 5590 (1756-L9x), a istovremeno je posljednja verzija koja podržava sve procesore iz Logix generacije 5x70. Među značajnijim promjenama je i ukidanje podrške za komunikacijski softver RSLinx Classic, uz prelazak na moderniji i brži FactoryTalk® Linx. Dodatno, verzija 38 omogućuje dvosmjernu razmjenu podataka s projektantima u EPLAN Electric P8, čime se poboljšava integracija projektnih podataka u upravljačke sustave.



Razmjena podataka provodi se pomoću datoteka u formatu Automation Markup Language (AML) i RDF-a (Resource Description Framework). Cilj ovog rješenja jest eliminacija ponavljajućih radnji, smanjenje stope pogrešaka te postizanje veće konzistentnosti i učinkovitijeg upravljanja podacima unutar cijelog projektnog tima. U alatu Studio 5000 uveden je novi dijaloški prozor namijenjen usporedbi i sinkronizaciji podataka. Ako datoteka za razmjenu podataka sadrži ažuriranja izrađena u alatima kao što su EPLAN Electric P8 ili AutoCAD Electrical, moguće je u projekt Logix Designer uvesti novo dodane uređaje i pripadajuće tagove.

Za razvojne inženjere dostupno je nekoliko zanimljivih novosti:

- Sve varijanteserije ControlLogix® 5590 standardno imaju automatski aktiviranu podršku za sigurnosne funkcije SIL 2, uz mogućnost proširenjama SIL 3. U novim projektima opcija Safety Enabled uključena je prema zadanim postavkama
- **Generiranje sigurnosnog potpisa u načinu rada Run** - S verzijom firmwarea 38 ili novijom omogućeno je generiranje sigurnosnog potpisa i u slučaju kada je procesor u načinu rada Remote Run. U prethodnim verzijama ova je mogućnost bila dostupna isključivo u načinima rada Program i Remote Program. Generiranje sigurnosnog potpisa moguće je samo uz ispunjenje propisanih uvjeta, uključujući sigurnosno otključan procesor (safety-unlocked), izostanak aktivnih sigurnosnih nametanja (safety forces) te nepostojanje čekajućih online sigurnosnih izmjena.
- **Novi podatkovni tip TIMER_T** - Namijenjen je radu s instrukcijama TON, TOF i RTO uz mikrosekundnu razlučivost. Podrška je osigurana na kontrolerima serije ControlLogix® 5590 te na svim sustavima Logix platforme 5x80.

FactoryTalk® View SE V16

FactoryTalk® View SE predstavljen je u verziji 16, uz niz novih tehnoloških poboljšanja u području industrijske vizualizacije. Time Rockwell Automation® nastavlja s razvojem i podrškom ovog proizvoda, koji ima važnu ulogu u okviru njihove softverske ponude.



Sažeti pregled novosti i poboljšanja:

- **DataLogPro integriran** je s najnovijom verzijom „time series“ baze podataka InfluxDB 3, dostupnom u izdanjima Core i Enterprise. Obje inačice mogu se implementirati na operacijskim sustavima Linux.
- **Unaprijeđene performanse sustava** učinkovitijim korištenjem hardverskih značajki modernih procesora
- FactoryTalk® Services Platform sada podržava višefaktorsku provjeru autentičnosti, uključujući jednokratne telefonske kodove, SMS poruke, glasovne pozive i sigurnosne tokene.
- Novi **grafički objekt prekidača** omogućuje jednostavno prebacivanje između dva stanja (npr. UKLJ/ISKLJ) jednim korisničkim unosom, čime se pojednostavljuje interakcija s upravljačkom pločom.
- Novi **grafički objekt linearnog mjerača** vizualizira procesne vrijednosti u stvarnom vremenu; podržava vertikalnu i horizontalnu orijentaciju, uključuje indikatore alarma te dinamičke animacije.
- Novi **grafički objekt linearnog mjerača s integriranim minijaturnim grafom**; podržava horizontalnu i vertikalnu orijentaciju, s potpuno prilagodljivom veličinom mjerača i grafa.
- **Vertikalna navigacijska traka** koja se može usidriti lijevo ili desno u klijentskoj aplikaciji, osiguravajući trajan i prostorno učinkovit pristup zaslonima i skalabilnim strukturama izbornika.
- Horizontalna navigacijska traka s podrškom za usidrene podizbornike.
- Unaprijeđeni **web-portal o stanju sustava** pruža pregled ukupnog stanja aplikacijskih poslužitelja FactoryTalk® u stvarnom vremenu, uključujući poslužitelje FactoryTalk® AssetCentre.
- **Sustav recepata RecipePro** proširen je novim stupcima za jedinice te minimalne i maksimalne vrijednosti, poboljšavajući preglednost i upravljanje receptima

OptixEdge

univerzalni podatkovni pristupnik

Optix Edge je hardverski uređaj namijenjen za izvođenje aplikacija FactoryTalk® Optix. Idealan je za ugradnju u neposrednoj blizini automatizacijskih uređaja, odnosno ponajprije upravljačkih sustava. S obzirom na to da je FactoryTalk® Optix univerzalna platforma, to mogu biti upravljački sustavi Rockwell Automation® kao i drugih proizvođača.



Aplikacija FactoryTalk® Optix tako dobiva trenutačni pristup industrijskim podacima, koje može dalje obrađivati, pohranjivati u baze podataka ili pružati drugim aplikacijama putem različitih komunikacijskih protokola.

Tipični primjeri uporabe Optix Edge:

Web-poslužitelj koji pruža vizualizacijsku HMI aplikaciju FT Optix web-klijentima (operatorskim panelima)

DataLogger za pohranu industrijskih podataka u SQL baze podataka

- MQTT Broker koji osigurava komunikaciju različitih uređaja u lokalnoj mreži
- OPC UA poslužitelj koji pruža industrijske podatke drugim aplikacijama

Sastavni dio Optix Edge je:

FactoryTalk® Optix Runtime koji omogućuje izvođenje aplikacije. Optix Edge se nudi u dvije verzije – a) runtime licenca veličine XS (5 tokena) ili b) runtime licenca veličine S (8 tokena). Ove licence mogu se proširivati.

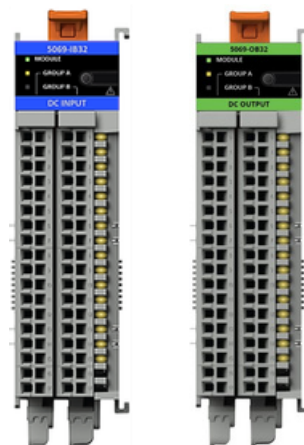
- FactoryTalk® Remote Access koji omogućuje udaljeno upravljanje uređajem
- Podrška za Docker kontejnere

Predinstalirana podrška za Docker kontejnere omogućuje fleksibilno i skalabilno uvođenje dodatnih aplikacija na uređaj OptixEdge. Na primjer, aplikacija Grafana za izradu grafova, trendova i nadzornih ploča iz industrijskih podataka.

Novi moduli 5069-IB32 a 5069-OB32

CompactLogix™ 5380 trenutno predstavljaju najprodavaniju platformu upravljačkih sustava tvrtke Rockwell Automation® te su po broju prodanih jedinica nadmašili prethodnu seriju upravljačkih sustava SLC 500. Do sada za upravljački sustav CompactLogix™ 5380 nisu bili dostupni digitalni ulazi i izlazi visoke gustoće, odnosno 32 točke po modulu, što je u određenim aplikacijama ograničavalo fleksibilnost u dizajnu razvodnog ormara.

U 2026. godini na tržište će biti uvedeni novi moduli **5069-IB32** i **5069-OB32**, koji su upola uži od standardnih modula 5069-IB16 i 5069-OB16. Ovi moduli omogućit će uštedu prostora u razvodnom ormaru i veću fleksibilnost pri konfiguraciji lokalnih modula. Zahvaljujući njima, u mnogim će se primjenama optimizirati tehnička rješenja, čime CompactLogix™ 5380 potvrđuje svoju vodeću poziciju među upravljačkim sustavima.



Fiix

umjetna inteligencija u održavanju

Fiix CMMS (Computerized Maintenance Management System) predstavlja digitalni alat za upravljanje održavanjem, o kojemu smo pisali u prethodnim izdanjima časopisa ControlTech News. Sustav prikuplja podatke o održavanju i omogućuje korisnicima jednostavan pristup pojedinim uređajima, njihovoj tehničkoj dokumentaciji te povijesti održavanja. Fiix također može automatski generirati zahtjeve za održavanje na temelju vremenskih razdoblja, unesenih podataka ili zabilježenih događaja.

Fiix CMMS često se opisuje kao „AI-driven“ sustav, odnosno sustav vođen umjetnom inteligencijom. U ovom tekstu fokus će biti na načinima implementacije umjetne inteligencije i strojnog učenja unutar sustava Fiix, s naglaskom na praktične primjene u upravljanju održavanjem.

Fiix Foresights

Fiix Foresights omogućuje analitiku podataka o održavanju. Algoritmi strojnog učenja obrađuju podatke sustava Fiix, uključujući bazu uređaja, povijest naloga za održavanje i potrošnju dijelova. Dobiveni rezultati prikazuju se u preglednim nadzornim pločama, olakšavajući uvid u stanje sustava i donošenje odluka.

Work Order Insights

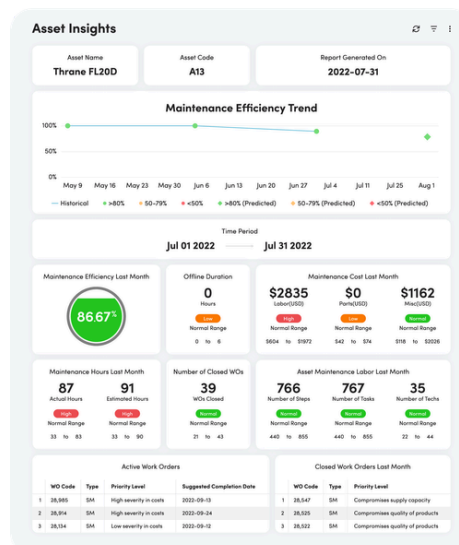
Sustav analizira povijest radnih naloga kako bi procijenio rizike povezane s njihovim izvršenjem. Na taj način prepoznaje radne naloge koji mogu izazvati zastoje, kašnjenja u proizvodnji ili druge probleme u sustavu.

Parts Forecaster

Sustav predviđa potrošnju rezervnih dijelova i materijala u održavanju na temelju povijesnih podataka, kombinirajući ih s minimalnim razinama zalih u skladištu i trenutnim stanjem.

Asset Insights

Sustav analizira radne naloge za pojedini uređaj i izračunava prosječnu razinu održavanja, uz upozorenja na anomalije, kao što su veća učestalost reaktivnog održavanja ili povećani troškovi rada.



Fiix Asset Risk Predictor

Asset Risk Predictor (ARP) je nadogradivi modul za sustav Fiix. Integriran je izravno s industrijskim podacima – prikuplja vrijednosti iz upravljačkog sustava (na primjer izmjerene sa senzora). ARP te podatke analizira u stvarnom vremenu pomoću algoritama strojnog učenja, s ciljem prepoznavanja anomalija te procjene stanja uređaja i trenutačne razine rizika.

Povezivanjem ARP-a sa sustavom Fiix omogućeno je da se, na temelju provedene analize, u sustavu za održavanje automatski generira radni nalog za odgovarajući zahvat održavanja.

Dodatnom nadogradnjom sustava uvedena je funkcionalnost generativne umjetne inteligencije koja omogućuje detaljniju razradu radnih naloga i njihovo popunjavanje relevantnim tehničkim informacijama.

Ova funkcionalnost dostupna je pod nazivom Fiix Prescriptive Maintenance. Sustav se oslanja na bazu znanja koja obuhvaća:

- Povijesne podatke o prethodno izvršenim radnim nalogima
- Dokumentaciju učitanu uz određeni uređaj u sustavu Fiix

Na temelju dostupnih tekstualnih izvora Fiix Prescriptive Maintenance može pretraživati pohranjenu dokumentaciju i korisniku predložiti odgovarajuće rješenje za identificirani problem. U aktualnoj verziji sustava kao izvor podataka podržane su isključivo tekstualne datoteke, dok analiza crteža, dijagrama, slikovnih zapisa i 3D modela nije podržana.

Fiix Maintenance Copilot

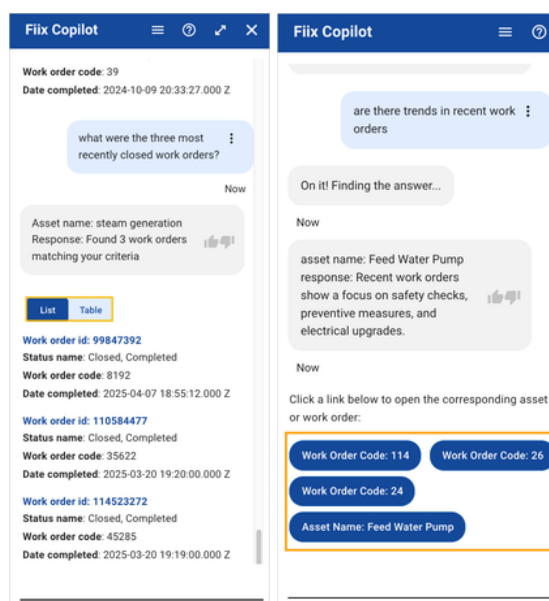
Među najnovijim nadogradnjama sustava Fiix CMMS nalazi se funkcionalnost koja je dostupna isključivo korisnicima dodatnog modula ARP (Asset Risk Predictor) te ne čini dio osnovne funkcionalnosti sustava Fiix.

Maintenance Copilot je generativna AI funkcionalnost implementirana u obliku chat asistenta, namijenjena interaktivnoj komunikaciji s korisnikom. Putem korisničkih upita sustav omogućuje:

- **Online help** – osnovna orijentacija u aplikaciji Fiix.
- **Povijest radnih naloga i podaci o uređajima** – korisnik može dobiti podatke o konkretnim zahvatima održavanja, zbirne ili statističke podatke itd.
- **Preskriptivni prijedlozi** – copilot može predlagati rješenja danih problema na temelju svoje baze znanja. Korisnik tako može brzo dobiti odgovor bez potrebe pretraživanja tehničke dokumentacije.

Upoznajte se bliže s Fiix-om

Ovaj je članak usmjeren isključivo na temu umjetne inteligencije u sustavu Fiix CMMS, zbog čega određeni aspekti samog rješenja Fiix, kao i šireg područja digitalnih sustava za upravljanje održavanjem, nisu obuhvaćeni. Za dodatne informacije i pojašnjenja vezana uz sustav Fiix stojimo na raspolaganju.



Pregled portfelja industrijskih računala i monitora

ASEM™ 6300

Talijanska tvrtka ASEM™, podružnica Rockwell Automation®, već dugi niz godina ima važnu ulogu kao dobavljač hardvera za vizualizaciju. Obitelj proizvoda ASEM™ 6300, kojoj je posvećen ovaj članak, obuhvaća širok raspon industrijskih računala i monitora. Tvrtka je ujedno i dobavljač hardvera za izvođenje vizualizacijskih HMI aplikacija razvijenih u okruženju FactoryTalk® Optix, ponajprije grafičkih Optix panela.

Tijekom 2025. godine provedena je sistematizacija kataloških brojeva industrijskih računala i monitora ASEM™ 6300. Izvorni kataloški brojevi danas su u većini slučajeva označeni kao „discontinued“, a proizvode pod tim oznakama više nije moguće naručivati. To, međutim, ne znači da su ti proizvodi uklonjeni iz ponude. Većina izvornih izvedbi, ponekad uz manje modifikacije, sada je dostupna pod novim kataloškim brojevima.

Ispod osnovnih serija novi sustav uvodi hijerarhijski niže produktne serije koje grupiraju proizvode prvenstveno prema vrsti procesora, a kod box računala dodatno i prema načinu montaže (book mount / wall mount) odnosno prema veličini, odnosno stupnju kompaktnosti uređaja.

Krajem 2025. godine na tržište su uvedene još dvije parcijalne serije – 6300B-SW2 i 6300P-SW2 – koje obuhvaćaju najnovija industrijska računala opremljena procesorima Intel 13. generacije (Raptor Lake).

Sljedeća tablica pruža cjelovit pregled proizvoda ASEM™ 6300 prema novom sustavu kataloških brojeva te može poslužiti kao osnovna orijentacija u parcijalnim produktnim serijama. Preciznu konfiguraciju proizvoda u skladu s konkretnim zahtjevima preporučuje se definirati pomoću produktnih konfiguratora pojedinih parcijalnih serija, dostupnih u softverskom alatu Proposal Works ili u mrežnom konfiguratoru Advisor.

Za pojedine parcijalne produktne serije, u kojima to dopušta hardverska konfiguracija, dostupan je operativni sustav Windows 11 IoT. Podrška za Windows 11 dodatno je naznačena u tablici. Za ostala računala u ponudi je operativni sustav Windows 10 IoT, a moguće je i naručivanje računala bez instaliranog operativnog sustava.

Za dodatnu pomoć pri odabiru industrijskih računala ili monitora možete se obratiti tehničkoj podršci:
info@controltech.hr

Osnovna podjela proizvoda ASEM™ 6300 ostaje:

- **6300M** – Monitor
- **6300B** – Box PC
- **6300P** – Panel PC
- **6300T** – Thin Client PC
- **6300V** – Pribor

Navedenim produktnim serijama dodane su još dvije serije koje obuhvaćaju proizvode namijenjene montaži na stroj („On-Machine“):

- **6300MA** – On-Machine monitor
- **6300PA** – On-Machine panel PC



6300M - Industrial Monitor			Windows 11
6300M-YW0	Panel Monitor	Size from 12.1" to 24" Aluminium Frame Resistive / Glass Capacitive / Stainless Steel Resistive	-
6300MA-YA0	On-Machine Monitor	Size from 15.6" to 24" Aluminum Frame Resistive / Glass Capacitive Bottom Arm / Top Arm / VESA Mount With or without buttons	-
6300B - Box PC			Windows 11
6300B-AB0	Compact box PC	Atom x7-E3950 8 GB RAM 120 GB SSD	-
6300B-EW1	Box PC with Intel Atom processor	Atom x-6425E 8 GB / 16 GB RAM 128 GB / 512 GB SSD	✓
6300B-JB1	Compact box PC with Intel 11. gen processor	Celeron 6305E or i3/i5/i7 11. gen 8 GB / 16 GB / 32 GB RAM 256 GB / 512 GB / 1 TB SSD 2 / 4 display ports	-
6300B-SB0	Standard box PC	i3/i5/i7 7. gen 4 GB - 32 GB RAM Hard disk from 30 GB to 1 TB book mount	-
6300B-SW0	Standard box PC	i3/i5/i7 7. gen 4 GB - 32 GB RAM Hard disk from 30 GB to 1 TB wall mount	-
6300B-TW0	Standard box PC	i3/i5/i7 7. gen 4 GB - 32 GB RAM Hard disk from 30 GB to 1 TB wall mount	-
6300B-SW2	Box PC - new series	i3/i5/i7 13. gen	✓
6300P - Panel PC			Windows 11
6300P-EW1	Panel PC with Intel Atom processor	Size from 15" to 24" Aluminum Frame Resistive / Glass Capacitive Atom x-6425E 8 GB RAM 128 GB SSD	-
6300P-SW0	Panel PC with Intel processor	Size from 12.1" to 24" Aluminium Frame Resistive / Glass Capacitive / Stainless Steel Resistive Celeron G3900E nebo i3/i5/i7 7. gen 4 GB - 32 GB RAM Hard disk from 30 GB to 1 TB	-
6300PA-KA0	On-Machine Panel PC	Size from 15.6" to 24" Aluminium Frame Resistive / Glass Capacitive Celeron 3965U nebo i3/i5/i7 7. gen 4 GB / 8 GB / 32 GB RAM Hard disk from 30 GB to 2 TB Bottom Arm / Top Arm / VESA Mount With or without buttons	-
6300P-SW2	Panel PC - new series	i3/i5/i7 13. gen	✓
6300T - Thin Client PC			Windows 11
6300T-BA/BB	Thin Client PC with Intel Atom processor	Atom 4 GB / 8 GB RAM One / Dual 4K Display	-
6300T-JB1	Thin Client PC with Intel Celeron processor	Intel Celeron 4 GB / 8 GB RAM 2 nebo 4 Display ports	-

Programiranje PLC-a uz AI podršku

Kodni kopiloti danas su već prilično uobičajeni dio razvojnih okruženja (IDE) za pisanje koda u standardnim programskim jezicima poput Pythona, JavaScripta, C#-a i drugih. U posljednjih nekoliko godina kopiloti nalaze primjenu i u industrijskoj automatizaciji, bilo kao AI asistenti koji olakšavaju analizu podataka i rad s tekstualnim datotekama (primjerice kopilot u sustavu za upravljanje održavanjem Fiix, o kojem pišemo na drugom mjestu), ili kao programerski kopiloti koji podržavaju razvoj PLC logike.

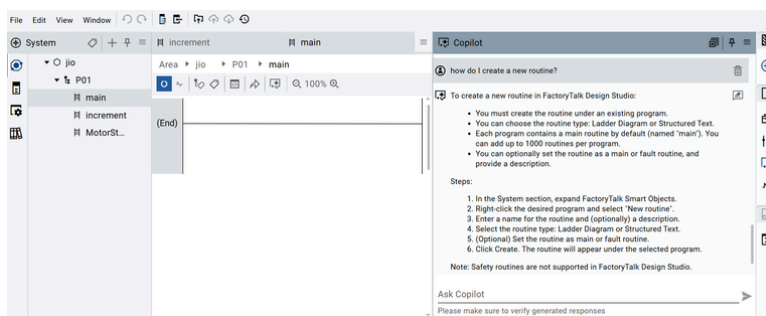
Razvojno okruženje tvrtke Rockwell Automation®, opremljeno integriranom generativnom AI, naziva se FactoryTalk® Design Studio. Riječ je o cloud aplikaciji koja omogućuje razvoj programskih aplikacija za upravljačke sustave ControlLogix® i CompactLogix. Među osnovnim značajkama FactoryTalk® Design Studia ističu se:

- Mogućnost učinkovite timske suradnje programera, uz integrirano verzioniranje temeljeno na tehnologiji Git
- Rad s više hardverskih uređaja (upravljačkih sustava) unutar jedne aplikacije
- Jednostavno implementiranje projekta na krajnji uređaj putem alata FactoryTalk Remote Access

Sastavni dio FactoryTalk® Design Studia čini i generativni AI asistent (kopiloti), koji programeru pruža podršku u sljedećim područjima:

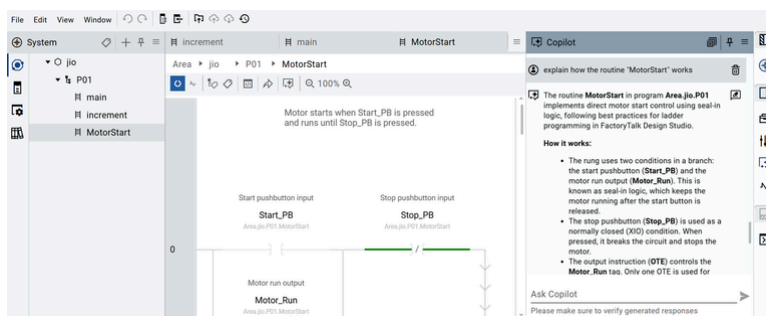
Orijentacija u FactoryTalk® Design Studio

Asistent korisniku na temelju prompta odgovara na pitanja vezana uz rad u ovom razvojnom okruženju. Omogućuje upite o pojedinim funkcionalnostima, načinu izrade različitih dijelova koda, hardverskim uređajima koje Studio podržava i slično. Također objašnjava značenje poruka o pogreškama na temelju dokumentacije kodova pogrešaka i predlaže moguće načine otklanjanja pogrešaka.



Orijentacija u projektu i pojašnjenje funkcionalnosti koda

AI asistent korisniku pruža osnovnu orijentaciju u programskom alatu. Prikuplja sažete informacije o projektu, prikazuje križne reference na uporabu tagova i objekata. Na temelju korisničkog upita sposoban je običnim jezikom opisati način rada određene rutine ili drugog dijela aplikacije, uključujući sekvencijalnu logiku i objašnjenje stanja tijekom izvođenja aplikacije.

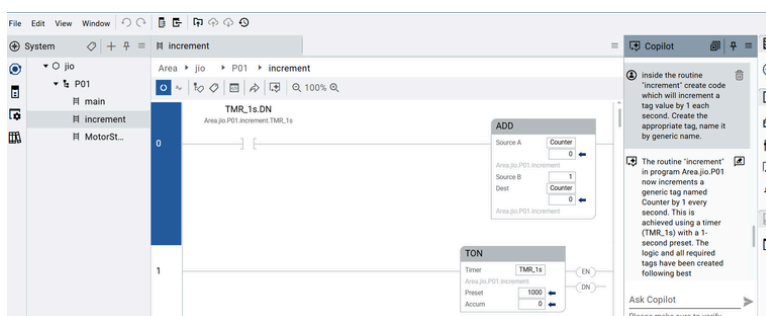


Generiranje koda

Kopilot može predložiti alokaciju i planiranje programa na temelju upita korisnika u običnom jeziku.

Samostalno kreira dijelove aplikacije:

- Definicije Smart objekata i njihovih instanci
- Definicije i instance Add-On instrukcija
- Korisnički definirani tipovi podataka
- Programi
- Rutine
- Ostali dijelovi PLC koda



Proizvod FactoryTalk® Design Studio kontinuirano se razvija i usavršava. Verzija 2.02.01 donijela je značajnu promjenu uvođenjem dodatnog programskog jezika prema standardu IEC 61131-3, odnosno strukturiranog teksta, koji je prikladan za složenije logičke operacije, matematičke izračune i obradu podataka. U prethodnim verzijama Design Studio je podržavao programiranje isključivo u ladder dijagramima.

Trenutno je dostupna verzija FactoryTalk® Design Studio 2.03, koja je donijela sljedeća poboljšanja:

- **Podrška za standardne upravljačke sustave ControlLogix® 5590**
- **Podrška za firmware Logix verzije 38**
- **Podrška za EtherNet/IP in-cabinet**
- **IntelliCENTER:** prikaz, uređivanje i nadzor osam najčešće korištenih E300 parametara

Tijekom 2026. godine očekujemo verziju 2.04, u kojoj su već unaprijed najavljene sljedeće nove funkcionalnosti:

Omogućavanje pristupa ovim elementima strojne sigurnosti:

- Zaključavanje zaštitnih vrata
- E-stop
- Svjetlosna zavjesa
- Odvojivi zaštitni pokrovi
- Sigurnosna nagazna ploča
- Uže za povlačenje

Ovi elementi bit će podržani i ugrađenim AI copilotom.



Multiregionalna podrška za regije Europe i Bliskog istoka

Daljnje proširenje hardverske i firmware podrške:

- Compact GuardLogix 5380, GuardLogix 5580, sigurnosno proširenje za ControlLogix 5590, 1756 i 5069 sigurnosni I/O, 5069 i 5094 I/O, 5034 standardni I/O

FactoryTalk® Design Studio dostupan je u dvije vrste licenci:

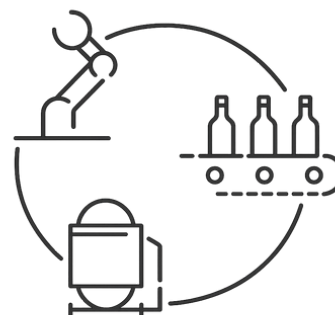
Licence Basic

- Dostupna je besplatno. Za instalaciju je potrebna samo registracija na cloud portalu Rockwell Automation® – FactoryTalk® Hub. Funkcionalnost AI copilota u ovoj verziji ograničena je na odgovore na pitanja vezana uz upravljanje Design Studiom.

Licence Core

- Plaća se u odnosu na Basic verziju, a nudi mogućnosti: online nadzor pojedinih uređaja, udaljeno postavljanje aplikacije na uređaj te punopravnog AI copilot. Copilot se u ovoj verziji može u potpunosti koristiti za generiranje koda, objašnjavanje rada aplikacije, dokumentiranje te za upravljanje uređajima.

Ako želite isprobati potpuno funkcionalnu generativnu AI za programiranje, **dostupna je probna verzija FactoryTalk® Design Studia na 90 dana besplatno.** Naši prodajni predstavnici i djelatnici tehničke podrške rado će vam pomoći u preuzimanju i aktivaciji ove probne verzije.



Napredna servo rješenja

Trebate visokokvalitetne servo motore? Pogledajte modele SV160E2 i SV400E2 tvrtke AMCI. Dizajnirani su za komunikaciju putem EtherNet/IP™ - a i idealni su za Allen-Bradley® PLC-ove. Ovi motori pojednostavljuju puštanje u rad i poboljšavaju ukupne performanse vašeg sustava.

Osnovne značajke:

- Servo Motor + Drive + Indexer (3-in-1)
- Napajanje: 48 do 80 V DC
- EtherNet/IP™, Modbus TCP/IP, PROFINET – dual port
- STO funkcijakao opcija
- Apsolutni multi-turn enkoder
- Kočnica kao opcija
- CIP Sync
- IP50

Integrirani servomotor SV160E2

Kompaktni integrirani dizajn promjera 60 mm

Nazivna snaga: 160 W

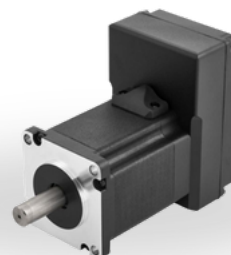
Ulazni napon: 48 do 80 V DC

Maksimalna struja motora: 10.5 A (vršna)

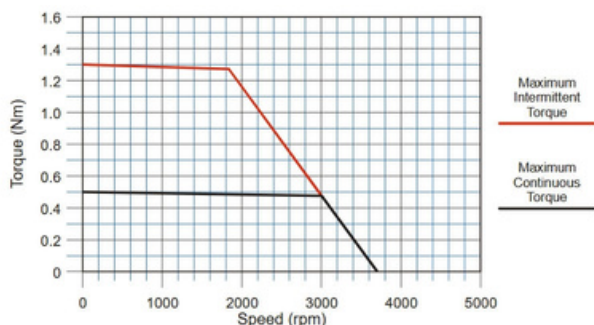
I/O sučelje: 4 ulaza, programibilna

Logička razina signala: 12 - 24 V DC

Funkcije: Home Limit, Over Travel Limit, Capture Input, Manual Jog Stop, E-Stop, registration, index move



- Prikladno za primjene s ograničenim ugradbenim prostorom
- Namijenjeno primjenama u pakiranju, medicinskim primjenama i lakim industrijskim aplikacijama



Više informacija dostupno je ovdje:

Integrirani servomotor SV400E2

Veći okvir promjera 100 mm za zahtjevnije primjene

Nazivna snaga: 400 W

Ulazni napon: 48 - 80 V DC

Maksimalna struja motora: do 10 A stalno, 25.7 A (vršna)

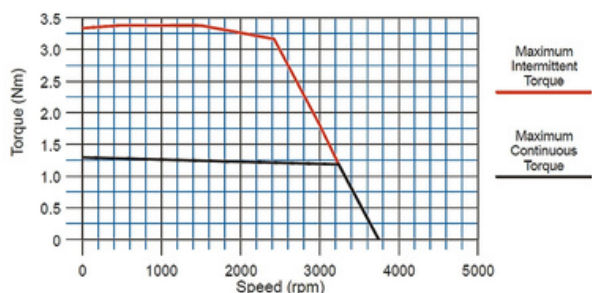
I/O sučelje: 4 ulaza, programibilna

Logička razina signala: 12 - 24 V DC

Funkcije: Home Limit, Over Travel Limit, Capture Input, Manual Jog Stop, E-Stop, registration, index move



- Dizajniran za zahtjevne zadatke upravljanja pokretom
- Idealno za primjene u manipulaciji materijalom, montaži i robotici



Više informacija dostupno je ovdje:

Kinetix® 5100

Jednostavno i učinkovito rješenje za osnovne pokretne aplikacije



Servo drive Kinetix® 5100 je jednoosni indeksni servo pogon namijenjen jednostavnim i cjenovno učinkovitim aplikacijama. Dizajniran je bez podrške za CIP Motion, a komunikacija se ostvaruje putem EtherNet/IP™ ili PTO. To ga čini idealnim rješenjem za samostalne strojeve, osnovne pokrete i modernizaciju starijih sustava.

Kinetix® 5100 opremljen je dvostrukim EtherNet/IP™ portovima s podrškom za DLR (Device Level Ring), što povećava dostupnost sustava i pojednostavljuje mrežnu topologiju. Sigurnost je zajamčena hardverski definiranim Safe Torque Off (STO), zadovoljavajući zahtjeve osnovnih sigurnosnih primjena.

Pogon podržava do 99 naredbi i segmenata kretanja, režim Master/Slave te uključuje funkcije automatskog podešavanja i prigušivanja vibracija, što pojednostavljuje puštanje stroja u rad i smanjuje vrijeme podešavanja.

TIPIČNE PRIMJENE KINETIX® 5100:

- Jednostavni jednoosni strojevi
- Indeksne aplikacije
- Projekti s ograničenim budžetom i malim brojem osi
- Modernizacija aplikacija sa sustavima Ultra 3000

PODRŽANI MOTORI:

- Servomotori serije TL
- Servomotori serije MP

Komunikacija s Micro800™

Komunikacija između Micro800™ i Kinetix® 5100 odvija se putem EtherNet/IP™ Class 1 (implicitni I/O). PLC ciklički razmjenjuje naredbe i statusne podatke s pogonom, dok se pozicioniranje i indeksiranje izvršava izravno u pogonu. U praksi je važno provjeriti kompatibilnost modela i firmvera Micro800™, pravilno konfigurirati RPI i mrežne parametre (unicast/multicast, IGMP snooping) te imati dokumentirano mapiranje I/O podatkovnih riječi.

Kinetix® 5100 pruža pouzdano, jednostavno za korištenje i isplativo rješenje, namijenjeno osnovnim pokretnim aplikacijama, bez suvišne složenosti.

Migracija Kinetix® 6000 → Kinetix® 5700

Kada i zašto ima smisla?

Zamjena Kinetix® 6000 s serijom Kinetix® 5700 obično je dio modernizacije stroja, a ne jednostavna zamjena „komad za komad“. Prijelaz uključuje promjenu komunikacije, arhitekture pogona i napajanja, kompatibilnosti motora i povratnih informacija, sigurnosti tesoftverske prilagodbe.

Kada razmotriti migraciju?

Migracija se obično isplati ako:

- planirate retrofit i želite standardizirati komunikaciju putem EtherNet/IP™
- proširujete stroj (dodavanje osi, promjene u topologiji) i potrebna vam je fleksibilnija mreža
- zahtijevate poboljšanu dijagnostiku i servisnu dostupnost
- želite pojednostaviti konstrukciju upravljačkog ormara
- modernizirate sigurnosni koncept
- rješavate ili predviđate smanjenu dostupnost rezervnih dijelova Kinetix® 6000 (serija je ukinuta) i želite smanjiti rizik od dužih zastoja stroja



Zašto se ne radi o jednostavnoj zamjeni „komad za komad“?

Kinetix® 6000 i Kinetix® 5700 predstavljaju konceptijski različite sustave. Razlike nisu samo u parametrima, već i u cjelokupnoj arhitekturi: komunikacija, napajanje i modulacija, povezivanje motora i povratnih informacija te sigurnosne funkcije. Zbog toga je važno procijeniti utjecaj na upravljanje, mrežu i upravljački ormar, a ne samo zamijeniti pojedine module.

Glavna područja promjena pri migraciji

Komunikacija i mrežna topologija

Kinetix® 6000 obično koristi Sercos, dok Kinetix® 5700 koristi EtherNet/IP™ (industrijski Ethernet). Promjena pojednostavljuje integraciju i proširenje sustava, no zahtijeva provjeru kompatibilnosti PLC-a i mrežne infrastrukture. Kinetix® 5700 podržava linearnu, zvjezdastu i kružnu/DLR topologiju.

Arhitektura pogona i raspored u upravljačkom ormaru

Kinetix® 6000 konfiguriran je na IAM/AM modulima montiranim na power rail. Kinetix® 5700 koristi DC-bus napajanje i prateće invertore (single/dual-axis) s dijeljenjem DC-busa u „zero-stack“ konfiguraciji. Takav pristup često omogućuje kompaktnije rješenje, no mijenja montažu i logiku rasporeda sustava.

Motori i povratne informacije (feedback)

Motore je često moguće zadržati, no ključno je provjeriti kompatibilnost povratnih informacija (tip enkodera i podržano sučelje). U određenim kombinacijama mogu biti potrebna prilagodna rješenja. Kod motora drugih proizvođača provjera kompatibilnosti je posebno važna.

Ožičenje i instalacijska pravila

Dio postojećeg ožičenja može se ponovno upotrijebiti. Za odabrane motore moguće je primijeniti single-cable tehnologiju, što pojednostavljuje instalaciju. Potrebno je pridržavati se instalacijskih ograničenja i EMC smjernica, uključujući maksimalne duljine EtherNet i motornih vodova unutar dijeljenog DC-busa.

Sigurnost (Hardwired Safe Torque Off)

Kinetix® 5700 podržava Hardwired Safe Torque Off i sigurnost putem mreže (CIP Safety). Takav pristup može smanjiti količinu ožičenja i poboljšati dijagnostiku sigurnosnog lanca, no važno je uskladiti rješenje s korištenom sigurnosnom PLC platformom (npr. GuardLogix®).

Softver i puštanje u rad

Migracija se implementira u projektu u Studio 5000 Logix Designeru (konfiguracija osi, komunikacija, dijagnostika). Za dizajn i provjeru dimenzioniranja uobičajeno se koristi Motion Analyzer.

Službena dokumentacija o migraciji i daljnji koraci

Rockwell Automation® je za ovu migraciju objavio službeni dokument:

Migration Guidelines: Kinetix® 6000 Servo Drives to Kinetix® 5700 Servo Drives (2198-RM002, PDF).

Ako planirate retrofit ili migraciju (dizajn arhitekture, provjera kompatibilnosti motora i povratnih informacija, dimenzioniranje, prilagodbe upravljačkog ormara i puštanje u rad), obratite se tvrtki ControlTech – naši stručnjaci rado će vam pomoći analizirati tehničke utjecaje i pripremiti siguran plan migracije.





Brzi put od odabira proizvoda do popisa materijala

Rockwell Automation® Cloud Tool objedinjuje katalog proizvoda Allen-Bradley®, konfiguratore i izradu popisa materijala (BOM – Bill of Materials) u jedinstveno radno okruženje. U praksi to omogućuje brži odabir proizvoda, smanjuje pogreške u konfiguraciji i osigurava nesmetan prijelaz od odabira do upita – bez prepisivanja podataka između tablica, kataloga i e-pošte.

Temelj čini pregledan katalog s mogućnošću filtriranja prema tehničkim parametrima, dostupnosti i očekivanim rokovima isporuke. Iz detalja stavke odmah se vidi životni ciklus (Active itd.), pregled certifikata s datumom potvrde te poveznice na Technical Documentation Center i Literature Library. Stavke se jednostavno dodaju u BOM, koji se može spremirati, podijeliti s kolegama ili odmah poslati partneru Rockwell Automation® na procjenu. Svi podaci su službeni i ažurni.

Druga ključna prednost su System Designers – vodiči za dizajn cjelina, tipično pogona ili MCC. Unosom osnovnih parametara (snage motora, okoliš, tražene funkcije) vodič generira konkretnu konfiguraciju s provjerama kompatibilnosti. Dizajn se može prilagođavati, izvoziti i koristiti kao osnova za ponudu. Ovaj pristup štedi vrijeme kod početnih studija i pripreme standardnih rješenja, omogućujući brzi prijelaz od zahtjeva do gotovog dizajna.

Component Name	Price (EUR)	Quantity	Status
Micro850 Controller 2080-L50E-240BB Micro850 Controller, 14-24V DC/AC Input, 10-24V DC Source Output Controller	543,13	Qty: 1	27 days
Micro850 Controller 2080-L50E-24QWB Micro850 Controller, 14-24V DC/AC Input, 10-24V DC Relay Output Controller	543,13	Qty: 1	In Stock
2080 Micro800 System 2080-IF2 2080 Micro800 System, 2-ch V/I Analog Input Unipolar 0-10V/0-20mA (non-isolated)	102,48	Qty: 1	In Stock
2080 Micro800 System 2080-MEMBAK-RTC2 2080 Micro800 System, Memory Plug In Module, With 4 MB RTC Plug-In	212,78	Qty: 1	In Stock
2085 Expansion Modules 2085-OB16 2080 Micro800 System, Micro850 Output Module, Digital, 16 Point, 12/24VDC, Source	198,30	Qty: 1	In Stock
2085 Expansion Modules 2085-ECR 2080 Micro800 System, Micro850 Expansion I/O End Caps / Terminator	17,16	Qty: 1	In Stock

Tip: : Naručujete li Micro800 s proširenim modulima? Ne zaboravite stavku 2085-ECR – bez nje prošireni modul neće raditi, a kontroler će prijaviti grešku.

ROKStudios

Rockwell Automation® poziva vas da pratite novu sezonu svoje nagrađivane video serije ROKStudios, koja pruža inspiraciju i praktične uvide u budućnost industrije. Serija uključuje ekskluzivne intervjue s klijentima, partnerima i vodećim stručnjacima za digitalizaciju, održivost i evoluciju uloge automatizacije u modernoj proizvodnji.

U novoj seriji saznajte kako industrijske tvrtke diljem svijeta koriste digitalnu transformaciju za veću učinkovitost, transparentnost i održiv rast. Teme obuhvaćaju pametnu proizvodnju i industrijske podatke, cirkularnu ekonomiju, smanjenje ugljičnog otiska te nove poslovne modele. Konkretni primjeri iz prakse potvrđuju da inovacije i održivost napreduju zajedno.



Migracija s PowerFlex® 755 standard na PowerFlex® 755TS



Frekvencijski pretvarač danas nije samo element za regulaciju brzine. U suvremenoj industrijskoj automatizaciji on je također izvor dijagnostičkih podataka za održavanje te alat koji ubrzava puštanje u rad.

Osim toga, predstavlja ključni element kibernetičke otpornosti u mrežno povezanim tehnologijama.

U pogonima koji dugoročno koriste PowerFlex® 755 sve češće se postavlja pitanje: kada i zašto prijeći na novu generaciju PowerFlex® 755TS, i koji će biti konkretni doprinos proizvodnji? PowerFlex® 755TS nadovezuje se na PowerFlex® 755, proširuje izvedbene mogućnosti (uključujući okvir 7A) i koristi platformu TotalFORCE® s naprednim načinima upravljanja i podrškom za širi spektar motora (indukcijski, PM i sinkroni reluktantni).

Jedinstvene značajke nove serije

Ključna inovacija kod 755TS pretvarača je **izravna integracija upravljačke tehnologije TotalFORCE®**.

U praksi to donosi kombinaciju visoko učinkovite regulacije motora, operativne inteligencije i adaptivnih funkcija koje ubrzavaju puštanje u rad te povećavaju stabilnost upravljanja tijekom rada. To se konkretno očituje u većoj stabilnosti i otpornosti sustava pri promjenama opterećenja i mehaničkog stanja opreme. Primjeri funkcionalnosti uključuju Load Observer i Adaptive Tuning.

- **Load Observer** osigurava izuzetnu preciznost regulacije, djelomično zahvaljujući automatskoj kompenzaciji mehaničkih utjecaja u aplikaciji (zračnost spojke, remena, vibracije te habanje tijekom rada).
- **Adaptive Tuning** omogućuje proaktivno praćenje rada stroja, ublažavanje štetnih vibracija i automatsku kompenzaciju rada motora u promjenjivim uvjetima rada.

Za postojeće korisnike PowerFlex® 755 važno je da ove funkcije omogućuju smanjenje ručnog podešavanja, smanjenje osjetljivosti aplikacije na promjene u mehanici te stabilizaciju opreme nakon servisa ili promjena procesnih uvjeta.



Platforma TotalFORCE® podiže pretvarač iz uloge „upravljanje motorom“ u ulogu kontrolnog i analitičkog sustava koji kontinuirano prati stanje pogona i ključnih komponenti te pruža podatke za održavanje temeljem stvarnog opterećenja, a ne samo radnog vremena. Ova promjena predstavlja značajnu razliku u odnosu na tradicionalni pristup, kada se održavanje često provodi tek nakon kvara ili prema fiksnim intervalima.

Prediktivni pristup unutar TotalFORCE® temelji se na praćenju i izračunu radnih parametara, čime se procjenjuje preostali vijek trajanja odabranih komponenti (tipično poluvodiči snage, ventilatori, kondenzatori DC međuspoja i druge komponente prema konfiguraciji). Sposobnost pretvarača 755TS uključuje praćenje vijeka trajanja komponenti u stvarnom vremenu (ventilatori, IGBT, relejni kontakti na I/O karticama), što smanjuje rizik neplaniranih zastoja.

Otpornost za zahtjeva okruženja

Pretvarači su dostupni i u XT izvedbi, namijenjenoj vrlo zahtjevnim (korozivnim) radnim uvjetima, zahvaljujući poboljšanim značajkama kao što su zaštitno lakiranje, kućišta otpornija na utjecaje okoliša, zaštićeni ventilatori i XT izvedba IGBT tranzistora.

U agresivnim radnim uvjetima XT izvedba obično uključuje konstrukcijske mjere koje povećavaju otpornost (npr. zaštitne prevlake i izbor robusnijih komponenti).

Kibernetička sigurnost

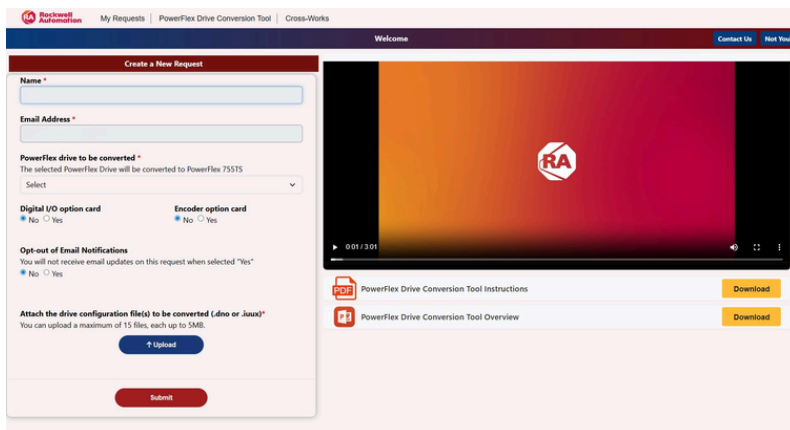
Među ključnim značajkama nove serije pretvarača ističu se inovativne funkcije, kao što su **ugrađeni dvostruki port za Gigabit Ethernet/IP™** te sigurnosne funkcije **CIP Safety i CIP Motion mode**.

Kako povezanost raste, raste i rizik: pretvarač je mrežni element. CIP Security osigurava provjeru identiteta uređaja, integritet komunikacije i povjerljivost podataka u okruženju EtherNet/IP™. Migracijska dokumentacija za 755TS dodatno naglašava jačanje sigurnosti komunikacije upravo putem CIP Security.

Ključno pitanje za postojećeg korisnika

Iz perspektive integracije i održavanja, važnu prednost predstavlja mogućnost migracije uz pomoć aplikacije **Convert-Drive-Parameter-Files**, koja omogućuje automatski prijenos parametara. Time se skraćuje vrijeme zastoja i smanjuje rizik od pogrešaka prilikom zamjene pretvarača.

Dodatna prednost integracije su zadržane iste dimenzije i montažni otvori, kao i mogućnost korištenja postojeće dodatne opreme, primjerice komunikacijskih i I/O kartica. Iznimka se odnosi na XT izvedbu.



Armor™ PowerFlex® 330 (Distributed Drive Motor)

Najavljena novost u portfelju frekvencijskih pretvarača PowerFlex® dodatno proširuje ponudu. **Armor™ PowerFlex® 330 Distributed Drive Motor** predstavlja kompaktno **On-Machine™** rješenje koje objedinjuje pretvarač i motor u jedinstvenu cjelinu.



Ova izvedba značajno pojednostavljuje i ubrzava instalaciju. Rješenje je osmišljeno za cjelokupni životni ciklus – od montaže i puštanja u pogon, preko dijagnostike, do održavanja i sigurnog rada. Ključna prednost je inovativna, patentirana tehnologija **PCB statora** integriranog izravno u pretvarač, koja smanjuje potrebni prostor za ugradnju te osigurava vrlo visoku učinkovitost u svim radnim uvjetima, bez pojave magnetskog šuma.

Armor™ PowerFlex® 330 trenutno je dostupan u dvije varijante te u tri izvedbe snage i dimenzija, u rasponu od 0,18 kW (Frame A) do 2,2 kW (Frame C).

- 400...480 V AC (±10 %), 50/60 Hz (±3 Hz)
- 0,37...2,2 kW (0,5...3 HP)
- PM motor s učinkovitošću iznad razine IE5 (ultra-premium efficiency)
- IP54 / NEMA 12, -25...+55 °C
- EtherNet/IP™, 2 porta i 1Gbps switch, Linear / Star / DLR
- AOP za Studio 5000® s automatskom konfiguracijom i generiranjem tagova
- Integrirane funkcije Safety & Security (hardwired i CIP Safety, ovisno o varijanti) te CIP Security

Pretvarač je trenutno u početnoj fazi uvođenja na tržište i zasad je namijenjen prvenstveno projektima u SAD-u. Uvođenje na europsko tržište planirano je tijekom 2026. godine.

Novosti iz područja strojne sigurnosti i kibernetičke sigurnosti



Nova Uredba o strojevima (EU) 2023/1230 i nije tolika novost kako se često navodi; može se promatrati kao evolucija Direktive 2006/42/EZ, pri čemu preciznije definira niz pojmova i donosi jednoznačnija tumačenja. Djelomično mijenja načine ocjenjivanja i izjave o sukladnosti, dodajući proizvođačima još jednu mogućnost. Uređaji koji danas nisu na popisu mogu se na njemu naći u budućnosti ako se kod određene vrste strojeva pojavi povećana stopa nezgoda.

Daljnja ključna novost je uvođenje zahtjeva za kibernetičku sigurnost (Security). Oni se ne odnose samo na IT dio sustava (mrežnu infrastrukturu, upravljačke sustave, vizualizaciju), već i na OT dio, uključujući zahtjeve za povezivanje sigurnosnih releja i drugih komponenti te nadzor usklađenosti između izvornog i stvarnog stanja sustava.

Od 20. siječnja 2027. sigurnosni (Safety) dio stroja morat će obvezno ispunjavati i zakonske zahtjeve za Security. Do tog datuma primjena je u načelu dobrovoljna, odnosno obvezna samo u slučajevima kada postoji jasno prepoznat rizik.



NIS2 (Direktiva EU 2022/2555) ključna je za organizacije u kritičnim i važnim sektorima. Postavlja obveze za upravljanje kibernetičkom sigurnošću, implementaciju sigurnosnih mjera, prijavu incidenata nadležnim nacionalnim i europskim tijelima, te osigurava nadzor tržišta i primjenu sankcija. Direktiva se odnosi na operatore usluga u sektorima poput energetike, prometa, zdravstva, telekomunikacija, javne uprave, važne proizvodnje, vodoopskrbe i gospodarenja otpadom. NIS2 se fokusira na organizacijsku strukturu i sustave upravljanja sigurnošću, a ne na tehničke zahtjeve proizvoda.

Novosti u segmentu sigurnosnih komponenti

LifeLine5 prekidači s užetom i integriranom GuardLink™ sabirnicom

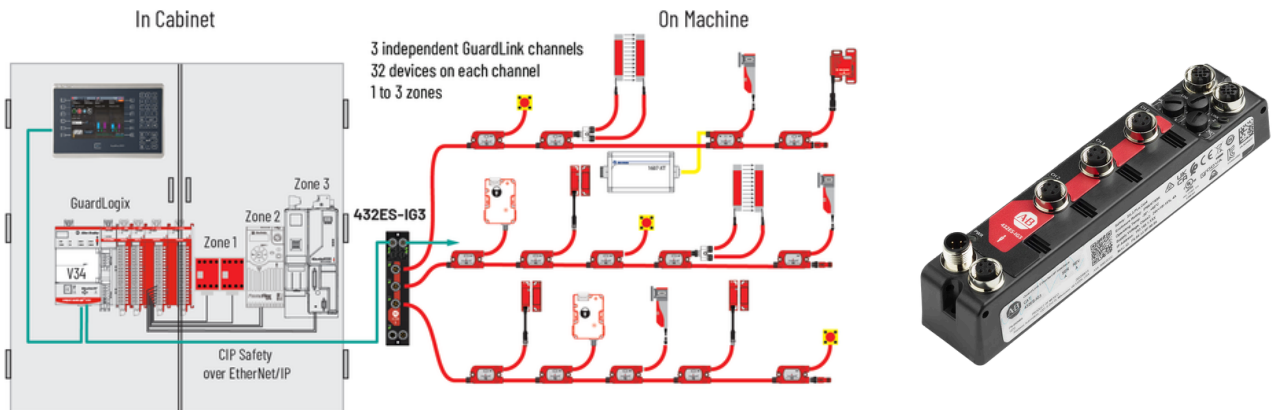
- Prvi potpuno elektronički E-stop s poluvodičkim sigurnosnim izlazima u SIL3 / PLe na tržištu!
- Integracija GuardLink™ u postojeću verziju LL5 radi lakše instalacije i napredne dijagnostike, uz mogućnost standardnog povezivanja bez korištenja sabirnice.
- Dolazak nove verzije s dvostrukom glavom za standardno i zahtjevno okruženje (200 m užeta po prekidaču – 100 m sa svake strane).
- Autodetekcija između OSSD načina rada i GuardLink™ sabirnice.
- Pasivni GuardLink™ tap za spajanje prekidača na sabirnicu.
- Novi dizajn, u skladu s programom "RA on-machine".
- Nehrđajuća verzija (poboljšana svojstva):
 - IP66, IP67, IP69K
 - Radna temperatura okoliša: od -40 °C do +75 °C



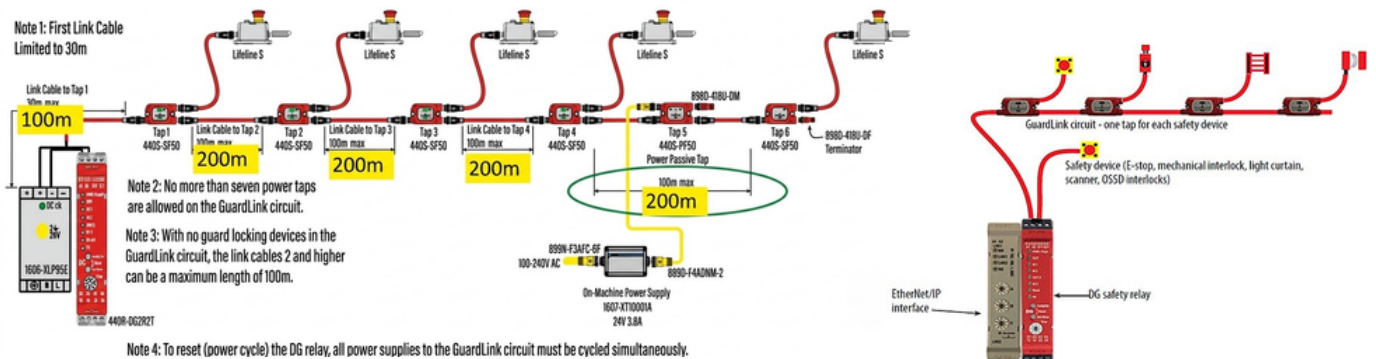
Dostupno od Q1 2026

Novi GuardLink™ v2.0

- GuardLink™ 2.0 protokol s naprednom dijagnostikom
- Kompatibilan s CIP Safety EtherNet/IP™ upravljačkim sustavima: Compact GuardLogix L3 i GuardLogix L8/L9
- Podržava linearnu, zvjezdastu i DLR mrežnu topologiju
- Pogodan za montažu na stroju, sa zaštitom IP66/IP67/IP69K
- Tri neovisna kanala, do 32 uređaja po kanal
- Duljina linije: do 3130 m bez zaključavanja ili 960 m s upravljanjem
- Kontrola 1–3 zone stroja za fleksibilnu sigurnost
- Automatsko dijagnostičko izvješće u kombinaciji s PanelView™ 5000 FactoryTalk® View SE



Firmware 3.001 donosi značajno povećanje duljine kabela između TAP-ova i sigurnosnih komponenti: do 200 m po odvojkju i maksimalna duljina jedne linije do 6400 m!



Procesori serije 5590 (L9)

Na prošlogodišnjem Automation Fair® predstavljen je novi ControlLogix® koji koristi L9 platformu, na kojoj su svi procesori nove serije ControlLogix® opremljene sigurnosnim SAFETY funkcijama u SIL2 / PLd. To znači da se ovi procesori neće zvati GuardLogix®, iako imaju istu opremu.

U slučaju zahtjeva za SIL3 / PLe, dovoljno je dodati karticu sigurnosnog koprocesora.

Detaljne informacije nalaze se u članku na stranici 7.



PointMax™ I/O 5034

- Za sigurnosne aplikacije dostupne su kartice s 8 sigurnosnih ulaza i 8 sigurnosnih izlaza, s kompaktnim profilom od 15 mm koji omogućuje uštedu prostora u upravljačkim ormarima.
- Kartice podržavaju sigurnosnu komunikaciju putem EtherNet/IP™ i imaju certifikaciju za maksimalno korištenje sigurnosnih funkcija (Security ili kibernetička sigurnost).

Detaljne informacije dostupne su u članku na stranici 3.



450L SIGURNOST BEZ KOMPROMISA

RJEŠAVATE SAFETY PROJEKTE I JOŠ NISTE ISPROBALI RJEŠENJA TVRTKE ROCKWELL AUTOMATION®?

- Jedinstvena patentirana tehnologija „Transceiver“
- Optički element može biti odašiljač ili prijemnik
- Aktivno detekcijsko polje duž cijele duljine prečke
- Mogućnost izravnog povezivanja na sigurni EtherNet/IP™ CIP Safety



ISKORISTITE ODLIČNU PONUDU ZA KUPNJU JEDINSTVENIH OPTIČKIH ZAVJESA

Ponuda vrijedi do 30. rujna 2026

STRUČNO MJERENJE VREMENA ZAUSTAVLJANJA

Osigurajte sigurnost svojih strojeva bez brige. Profesionalno ćemo izmjeriti vrijeme zaustavljanja i predložiti pravilno postavljanje sigurnosnih optičkih zavjesa, laserskih skenera, zaštitnih pokrova, dvoručnih upravljača i drugih sigurnosnih elemenata – za nove i postojeće tehnologije.

Osiguravamo usklađenost s važećim normama i zakonskim zahtjevima, bilo prilikom puštanja stroja u pogon ili tijekom redovnih sigurnosnih pregleda. Vi se posvetite proizvodnji, a sigurnost prepustite našim stručnjacima.

Kontaktirajte svog regionalnog menadžera prodaje ili izravno našeg stručnjaka za funkcionalnu sigurnost.



ControlTech

Přemysl Valla
SAFETY systems & solutions

TÜV Functional Safety Engineer, 25363/22, Machinery

Mobil: +420 725 525 672
e-mail: pvalla@controltech.cz

ControlTech s.r.o.
Ovčáry 297
280 02 Ovčáry

Moderno upravljanje proizvodnjom pomoću MES sustava

Što je MES sustav?

MES (Manufacturing Execution System) je **informacijski sustav namijenjen za upravljanje i kontrolirano prikupljanje podataka iz proizvodnje u stvarnom vremenu**. U logičkoj arhitekturi obično je smješten između ekonomskog sustava poduzeća (ERP/APS) i same automatizirane proizvodne kontrole na OT razini. Način komunikacije možemo zamisliti tako da ERP razina prati resurse i zahtjeve, određuje što treba proizvesti. MES sustav potom osigurava da se proizvodni plan zaista izvrši, te to izvršenje detaljno prati, kontinuirano evaluira i dokumentira.

Tipična područja primjene MES sustava

- **Upravljanje proizvodnjom i operacijama:** koordinacija narudžbi, operacija, radnih procesa i promjena.
- **Prikupljanje proizvodnih podataka:** vremena, komade, zastoje, parametri procesa, potrošnju, alarme.
- **Kvaliteta:** kontrole kvalitete, mapiranje nedostataka, genealogija proizvoda (praćenje), serije/lotovi.
- **Učinak:** OEE i drugi KPI indikatori, analiza gubitaka, uska grla, takt, protok.
- **Resursi i ljudski resursi:** operatorski terminali, upute, potvrda operacija, obuka/kompetencije.
- **Integracija:** povezivanje s ERP, WMS, QMS, održavanjem (CMMS) i strojevima (OPC UA, MQTT itd.).

Glavna prednost primjene MES sustava je pristup podacima u stvarnom vremenu. Sustav proizvodnog upravljanja pretvara informacije iz procjena i ručno vođenih bilježki u pouzdani izvor podataka. Djelatnici tako u stvarnom vremenu prate stanje narudžbi, stupanj dovršenosti proizvodnje, zastoje i performanse.



- Nudi inventarizaciju u svakoj fazi dovršenosti – omogućuje optimizaciju planiranja resursa i same proizvodnje.
- Digitalne radne upute, kontrolirane provjere, validacija parametara i zapisi o procesu smanjuju varijabilnost.
- Pomaže otkriti uzroke nesukladnosti (kada, gdje, na kojem stroju, s kojim materijalom, s kojom operacijom).
- U sektorima sa zahtjevima za praćenja (automobilska industrija, medicinska sredstva, prehrambena industrija, kemija) omogućuje praćenje pojedinačnih veza (materijal-serija-operacija-stroj-operater-parametri) i tako poboljšava tzv. „audit trail“.
- Precizira tok narudžbi, otkriva uska grla i smanjuje čekanja između operacija. To se odražava u bržoj isporuci i boljoj pouzdanosti rokova.
- Pruža povratnu informaciju o stvarnim vremenima, kapacitetima i ograničenjima, tako da planiranje može biti realističnije i manje opterećujuće.



MES sustavi predstavljaju povezivanje proizvodnog plana s realnom proizvodnjom. Omogućuju transparentnost, kontrolu performansi, stabilniju kvalitetu i potpunu praćenost, čime se postiže brža, pouzdanija i ekonomičnija isporuka. Za industrijska poduzeća to znači prijelaz od proizvodnje vođene iskustvom prema proizvodnji vođenoj podacima.

PLEX – Rockwell Automation® rješenje

PLEX Smart Manufacturing Platform je **cloud platforma** tipa SaaS od Rockwell Automation® koja omogućuje **digitalizaciju i upravljanje proizvodnjom u stvarnom vremenu**, odnosno funkcionalnosti MES sustava.

PLEX konsolidira podatke sa strojeva i ručnih korisničkih unosa, standardizira proizvodne transakcije (pokretanje i završetak operacija, otpadi, nesukladnosti, zastoje, potrošnju materijala i rada) te pruža trenutni pregled dovršenosti proizvodnje, učinka i kvalitete.

U praksi to znači da voditelji proizvodnje i nadzornici imaju aktualne informacije o proizvodnim procesima, uvid u gubitke i uzroke odstupanja, dok odjeli kontrole kvalitete imaju na raspolaganju kontrolirane provjere, zapise nesukladnosti i audit trail.

Jedna od ključnih prednosti PLEX platforme je praćenje i genealogija proizvoda, tj. mogućnost pronalaženja veza između serija, materijala, operacija, strojeva i rezultata kontrola. To je posebno važno u reguliranim sektorima i u situacijama kada je potrebna brza reakcija na reklamacije.

Platforma je modularna te omogućuje postupno skaliranje. Poduzeće može započeti implementacijom jezgre MES sustava, a zatim postupno dodavati dodatne module, poput kontrole kvalitete, upravljanja tokom materijala i skladišnim kretanjima, planiranja proizvodnje (uključujući napredno planiranje odnosno planiranje s konačnim kapacitetima), izvještavanja i analitike te podrške održavanju i upravljanja imovinom. Zahvaljujući jedinstvenom podatkovnom modelu i zajedničkim šifrarnicima, pri proširenju sustava osigurava se dosljednost podataka između pojedinih procesa i lokacija.



S gledišta integracija, PLEX se standardno povezuje s ERP sustavom poduzeća (radni nalozi, matični podaci, obračuni, logističke transakcije), **kao i s OT okruženjem radi automatiziranog prikupljanja podataka o stanjima strojeva i proizvodnim događajima.** Kao cloud rješenje, PLEX pojednostavljuje operativno upravljanje, olakšava ažuriranje sustava bez potrebe za opsežnom on-prem infrastrukturom te omogućuje brže uvođenje, prvenstveno kroz konfiguraciju i provjerene proizvodne postupke, a ne kroz opsežan razvoj.

Modulární sustav

U nastavku je prikazan pregled pojedinih modula sustava **PLEX**

Manufacturing Execution System (MES)

Modul za upravljanje proizvodnjom, koji omogućuje u stvarnom vremenu realizirati proizvodni plan, pratiti tijek proizvodnje i istodobno ga dokumentirati bez papirnatih administracija. U jednom okruženju objedinjuje rad operatera i tehnologa: upravljanje nalogima i operacijama, evidentiranje zastoja i škarta, prikupljanje vremena, potrošnje i ključnih parametara procesa. Time stvara jedinstven i pouzdan izvor podataka za usklađenost s internim standardima i vanjskim zahtjevima, povećava transparentnost i podupire brže donošenje odluka unutar pojedinih smjena i na razini menadžmenta. Istodobno pomaže stabilizirati kvalitetu i učinak time što standardizira postupke, podupire kontrolirane provjere i pruža trenutačnu povratnu informaciju o odstupanjima.

Quality Management System (QMS)

Digitalno rješenje za upravljanje kvalitetom u proizvodnji, koje standardizira i automatizira kvalitativnu dokumentaciju, radne tijekove i mjerenja. Omogućuje definiranje kontrolnih planova i specifikacija, upravljanje ulaznim i izlaznim kontrolama te bilježenje njihovih rezultata, uključujući vezu s nalogom, šaržom, radnim mjestom ili operaterom. U praksi podupire upravljanje nesukladnostima i odstupanjima, procese odobravanja, revizijski trag i analizira trendove kako bi bilo moguće pravodobno uočiti pogoršanje procesa. Rezultat je manje ručne administracije, brža reakcija na probleme i dosljedno provođenje postupaka kvalitete kroz linije i pogone.

Enterprise Resource Planning (ERP)

Funkcionalan i skalabilan cloud ERP, koji automatizira procese u administrativnom i operativnom dijelu tvrtke. Pokriva financije i controlling, nabavu, prodaju, skladišno poslovanje, upravljanje matičnim podacima te povezane logističke i planske procese. U proizvodnom poduzeću osigurava da se nalozi, materijalni zahtjevi, kretanja zaliha i troškovne informacije upravljaju jedinstveno i da se nadovezuju na stvarne podatke iz proizvodnje. Ovaj modul u stvarnoj implementaciji može biti zamijenjen drugim ERP sustavom s kojim se PLEX integrira.

Supply Chain Planning (SCP)

Objedinjuje podatke iz PLEX ERP-a i iz drugih odjela diljem poduzeća kako bi ujediniio planiranje potražnje i ponude. Pomaže uskladiti proizvodne planove, zahtjeve kupaca, kapacitetne mogućnosti i dostupnost materijala. Praktična korist je veća točnost inventure, manji rizik od nestašica materijala, bolje upravljanje proizvodnjom u tijeku i sposobnost bržeg reagiranja na promjene u potražnji, isporukama ili prioritetima.

Connected Worker

Radnicima u proizvodnoj hali pruža digitalne alate u stvarnom vremenu, koji povećavaju produktivnost, smanjuju pogreške i poboljšavaju suradnju. Tipično uključuje digitalne radne upute i kontrolne liste, potvrđivanje kritičnih koraka, brzo prijavljivanje problema, primopredaju smjene (shift handover) i dijeljenje znanja. Zahvaljujući tome radnici uvijek imaju na raspolaganju aktualne informacije vezane uz određeni nalog i radno mjesto. Poduzeće istodobno dobiva bolji uvid u to gdje nastaju prepreke i na koje se načine rješavaju.

Production Monitoring

Osigurava povezivost s automatiziranim proizvodnim uređajima i vrednuje operativne KPI-je na temelju podataka iz tih uređaja u stvarnom vremenu. Omogućuje detaljno praćenje dostupnosti, učinka i kvalitete, zastoja i njihovih uzroka, cikličkih vremena ili propusnosti, te time brzo identificira odstupanja od standarda.

MES Automation & Orchestration

Povezuje PLEX MES s OT slojem proizvodnje i pomaže upravljati tokom informacija između sustava i radnih mjesta. Omogućuje automatizaciju odabranih proizvodnih koraka i transakcija, standardizaciju postavki radnih mjesta te osigurava da su ispravni podaci i upute dostupni u pravom trenutku (na primjer pri promjeni radnog naloga ili varijante). Time se smanjuje potreba za ručnim unosom i prepisivanjem, uklanjaju se tipične ručne pogreške te se istodobno povećava učinkovitost i dosljednost procesa.

Asset Performance Management (APM)

Objedinjuje procesne, operativne i strojne podatke te ih prikazuje u preglednim nadzornim pločama kako bi bilo moguće proaktivno pratiti stanje opreme i cijelog pogona. Podupire pravodobno otkrivanje trendova koji vode prema kvarovima, prioritizaciju intervencija i planiranje održavanja s obzirom na utjecaj na proizvodnju. Cilj je maksimalizirati raspoloživost (uptime) i propusnost (throughput) te istodobno optimizirati troškove održavanja, bilo kroz preventivni pristup ili kroz prediktivni pristup temeljen na podacima.

Finite Scheduler

Napredni alat za detaljno planiranje proizvodnje, koji pomaže optimizirati korištenje resursa, smanjiti uska grla i poboljšati isporuke na vrijeme. Omogućuje dinamičko planiranje na temelju ograničenja – uzima u obzir stvarne kapacitete radnih mjesta, kalendare smjena, tehnološke povezanosti, vremena podešavanja i dostupnost materijala. Plan se može operativno ponovno izračunavati pri promjenama prioriteta, prekidima ili kolebanjima potražnje, čime se povećava stabilnost proizvodnje i pouzdanost rokova.

Implementacija

Jasno je da se uvođenje i implementacija tako opsežnog sustava kakav je PLEX mora rješavati individualno, uvijek prema konkretnim specifičnim zahtjevima pojedinog korisnika.

Stručnjaci Rockwell Automationa izradili su detaljan postupak kako implementaciju pravilno provesti. Implementacijski postupak koristi široke univerzalne mogućnosti sustava PLEX te se u suradnji s korisnikom sustav konfigurira prema konkretnim potrebama. Radi se, dakle, uvijek o postavljanju parametara, konfiguraciji, unosu ispravnih ulaznih podataka, postupaka i operacija, a ne o stvaranju i testiranju dodatnih dijelova sustava. Svi potrebni moduli već su izrađeni, a implementacija se sastoji upravo u njihovom konkretnom podešavanju.

Ovisno o složenosti projekta, implementacija sustava PLEX u pravilu traje nekoliko mjeseci, a njezini sastavni dijelovi su:

- Utvrđivanje ciljeva i odabir odgovarajućih modula sustava PLEX
- Tehnička priprema okruženja za prikupljanje podataka
- Postavljanje sigurnosnih postavki, pristupnih ovlasti, korisnika i korisničkih skupina
- Postavljanje proizvodnih mjesta, strojeva i lokacija
- Definiranje proizvodnih operacija i tehnoloških postupaka
- Postavljanje kontrole kvalitete u različitim fazama proizvodnje
- Podatkovna komunikacija između OT okruženja i sustava PLEX
- Podatkovna komunikacija između ERP sustava poduzeća i sustava PLEX
- Testiranje i validacija sustava
- Osposobljavanje osoblja

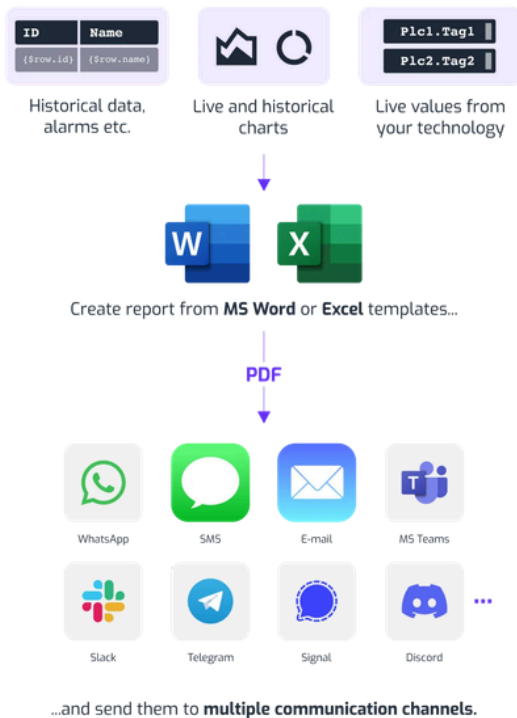


Upoznajte se detaljnije s PLEX-om

Ako ste zainteresirani za MES sustave i želite saznati više o sustavu PLEX, obratite se našim prodajnim predstavnicima ili djelatnicima tehničke podrške. Po dogovoru je moguće organizirati lokalni seminar ili radionicu na kojoj će sustav PLEX biti detaljno predstavljen te će se odgovoriti na pitanja vezana uz njegovu moguću implementaciju u vašem proizvodnom okruženju.

Automatizirano izvještavanje za industrijsku proizvodnju

Sustav Connect, Log & Report tvrtke DataTalk automatizira prikupljanje podataka iz proizvodnje i generiranje izvještaja — od PLC-a i IIoT uređaja do baza podataka. Ručno izvještavanje je vremenski zahtjevno i podložno pogreškama; **Connect, Log & Report pretvara podatke u pregledne dokumente koje automatski distribuira.**



Kako Connect, Log & Report funkcioniра?

Korisnik izrađuje predložak izvještaja u MS Wordu ili Excelu, povezuje ga s realnim podacima iz PLC sustava ili baza podataka te konfigurira automatsko generiranje i distribuciju izvještaja.

Kompatibilnost s Rockwell Automation®

CL Report omogućuje očitavanje tagova iz PLC sustava Rockwell Automation® putem integriranog protokola EtherNet/IP™. Tagovi se mogu dohvaćati izravno iz PLC-a u stvarnom vremenu ili uvesti iz postojećeg projekta, što pojednostavljuje proces implementacije i smanjuje potrebu za ručnim unosom podataka.

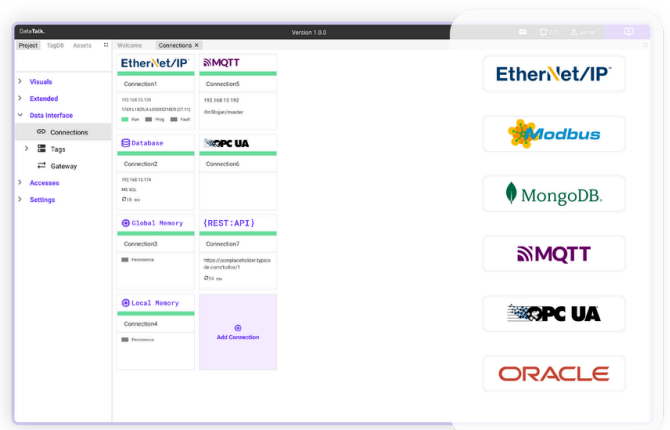
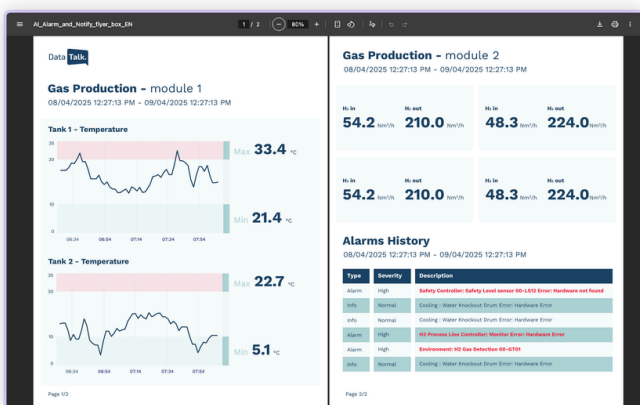
Za što koristiti izvještavanje tvrtke DataTalk?

Jednostavno i brzo izrađujte automatizirane preglede o proizvodnji, izvještaje o kvaliteti, servisnim intervencijama, KPI pokazateljima, OEE izvještaje, analize zastoja, kao i preglede zaliha ili kadrovske izvještaje (produktivnost rada i dr.).

CL Report donosi učinkovito rješenje za automatizirano izvještavanje u industriji. Zahvaljujući podršci za EtherNet/IP™ i kompatibilnosti s Rockwell Automation® omogućuje brzo, pregledno i pouzdano generiranje izvještaja bez ljudske intervencije. Namijenjen je poduzećima koja žele modernizirati procese i dobiti transparentan pregled proizvodnje.



Rockwell Automation



AGV/AMR – rješenja češkog proizvođača

ServisControl

Automatizirana vozila (AGV) i autonomni roboti (AMR) primjenjuju se u logistici i proizvodnji radi povećanja učinkovitosti, smanjenja troškova i osiguravanja neprekinutog toka materijala. Tvrtka ServisControl bavi se razvojem, proizvodnjom i integracijom AGV/AMR rješenja u industrijskim i drugim primjenama, od osnovnih transportnih zadataka do složenih logističkih sustava prilagođenih konkretnim zahtjevima.

Naša rješenja:

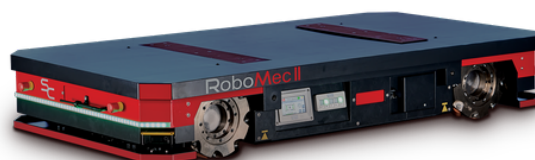
- **Platformna AGV/AMR vozila** – fleksibilan transport različitih vrsta tereta
- **Vučna AGV/AMR vozila** – automatizirani transport kolica i kontejnera
- **Paletni AMR** – učinkovito rukovanje ne samo paletama
- **AMR za usisavanje i pranje** – autonomno čišćenje industrijskih i komercijalnih prostora



Povećajte produktivnost i sigurnost u vašem pogonu uz robotska rješenja ServisControl.

Modelska serija RoboMec

Svesmjerne podvozne platforme RoboMec namijenjene su preciznom i učinkovitim rukovanju u logističkim i proizvodnim pogonima. Primjena Mecanum kotača omogućuje glatko kretanje u svim smjerovima u stvarnom vremenu, čime se postiže visoka razina fleksibilnosti u ograničenim prostorima.



Platforme se izrađuju u različitim dimenzijama, pri čemu promjer primijenjenih Mecanum kotača izravno utječe na nosivost i namjenu sustava. Time je moguće optimalno prilagoditi rješenje konkretnim uvjetima primjene, od laganih internih transportnih zadataka do manipulacije vrlo teškim teretima.

Nosivost platformi obuhvaća raspon od 500 kg do 4 500 kg.

Model RoboCaddy

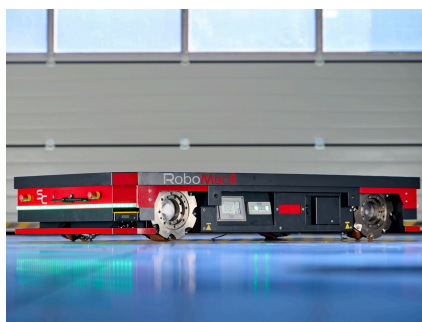
RoboCaddy III predstavlja novu generaciju svesmjernog AGV/AMR rješenja namijenjenog suvremenoj intralogistici. Model je dostupan u kratkoj i produženoj izvedbi, što omogućuje precizno prilagođavanje duljine vozila zahtjevima konkretne primjene i radnog okruženja.

Primjena 8" Mecanum kotača omogućuje glatko svesmjerno kretanje u stvarnom vremenu te pouzdano savladavanje dilatacijskih fuga i razmaka u dizalima. Time se znatno proširuju mogućnosti primjene u prostorno zahtjevnim pogonima i višekratnim objektima.

Na temelju navedenih tehničkih značajki, rješenje je krajem prošle godine uspješno uvedeno u bolnici Jihlava, gdje se koristi za automatiziranu distribuciju obroka na više katova objekta.



ROBOMECH III

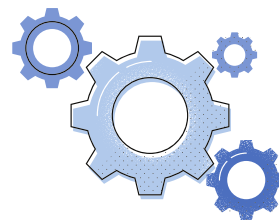


ROBOMECH II



MODEL ROBOCADDY III

ControlTech proširuje usluge na cjeloviti servis za uređaje Allen-Bradley®



Tvrtka ControlTech proširuje svoj portfelj usluga uvođenjem servisnih aktivnosti za uređaje Allen-Bradley®. Time se odgovara na rastuću potrebu za sveobuhvatnom podrškom u području industrijske automatizacije, a korisnicima se osigurava pouzdan partner za sve faze životnog ciklusa njihove opreme.

Usluge tvrtke ControlTech pokrivaju cjelokupni životni ciklus uređaja Allen-Bradley® – od odabira optimalnog rješenja, preko podrške pri instalaciji i puštanju u pogon, do dugoročne operativne podrške, uključujući obuku rukovatelja i osoblja za održavanje.

U okviru usluge Installed Base Evaluation™ (IBE) izrađuje se detaljan pregled stanja i potreba instalirane opreme u poduzeću. Ovaj pristup omogućuje sustavno upravljanje životnim ciklusom opreme, inventarizaciju rezervnih dijelova i planiranje održavanja, čime se smanjuje rizik neplaniranih zastoja i povećava operativna učinkovitost.

IBE također omogućuje identifikaciju tehnološki zastarjelih komponenti te daje preporuke za njihovu modernizaciju ili zamjenu. Na temelju dobivenih podataka moguće je planski i učinkovito provoditi tehnološke nadogradnje, uz očuvanje sigurnosti, pouzdanosti i učinkovitosti pogona.

Ponuda usluga obuhvaća i popravke opreme, redovito održavanje te tehničko savjetovanje, s ciljem dugoročne pouzdanosti i maksimalnog vijeka trajanja uređaja Allen-Bradley®, čime se osigurava stabilan i nesmetan rad proizvodnih linija.

Za dodatne informacije o našim uslugama slobodno nas kontaktirajte putem e-pošte na info@controltech.hr

Tehnička podrška pri puštanju u pogon frekvencijskih pretvarača



Puštanje u pogon u rukama je iskusnih stručnjaka



Optimizacija rada i smanjenje broja kvarova



Smanjenje zastoja i brže pokretanje proizvodnje



Do 3 godine jamstva uz registraciju uređaja (inače 2 godine)



Optimizacija i smanjenje troškova održavanja i popravaka

USLUGA OBUHVAĆA:

- Kontrolu instalacije pretvarača i motora prije dovođenja napona
- Provjeru povezivanja upravljačkih i energetskih vodiča
- Kontrolu uzemljenja ulazne i izlazne strane pretvarača
- Podešavanje parametara prema zahtjevima aplikacije
- Testiranje funkcije pogona u standardnim radnim uvjetima
- Evidentiranje i sigurnosnu pohranu serijskih brojeva, postavki i aplikacijskih podataka



KAKO IZGLEDA SURADNJA?

1. Suradnja započinje uvodnim sastankom, na kojem se prolaze svi detalji i priprema mjesto instalacije.
2. Slijedi kontrolni popis, koji osigurava spremnost sustava kako bi tehničar mogao provesti puštanje pogona u rad bez nepotrebnih zastoja.
3. Puštanje u rad na lokaciji uključuje provjeru instalacije, podešavanje parametara i testiranje.
4. Nakon toga slijedi evidentiranje i dokumentacija parametara te registracija uređaja radi ostvarivanja produljenog jamstva.

PODRŽANI MODELI POWERFLEX®

- PowerFlex® 400
- PowerFlex® 523
- PowerFlex® 525
- PowerFlex® 753
- PowerFlex® 755
- PowerFlex® 755TS

Brzo i sigurno puštanje frekvencijskih pretvarača u pogon uz produljeno jamstvo

Za dodatne informacije slobodno nas kontaktirajte putem e-pošte na info@controltech.hr

Learning+ obuka od Rockwell Automation®

Moderan pristup razvoju tehničkih kompetencija

Rockwell Automation® jedan je od svjetskih lidera u području industrijske automatizacije, digitalizacije proizvodnje i industrijskih informacijskih sustava. S ciljem da korisnicima omogući potpuno iskorištavanje potencijala svojih tehnologija, tvrtka nudi sveobuhvatan obrazovni program Learning+, koji pruža moderan i fleksibilan pristup razvoju tehničkih kompetencija industrijskih stručnjaka.

O čemu je riječ u programu Learning+

Learning+ je internetska platforma za tehničko obrazovanje koja objedinjuje online tečajeve, virtualna školovanja s predavačem, laboratorijske vježbe, studijske materijale i certifikacijske programe. Korisnicima omogućuje pristup opsežnoj bazi edukacija usmjerenih na proizvode i rješenja Rockwell Automation®, s naglaskom na upravljačke sustave, pogone, industrijske mreže, sigurnost strojeva, vizualizaciju i digitalne tehnologije.



Detaljnije informacije i pregled dostupnih tečajeva možete pronaći skeniranjem QR koda



Platforma Learning+ proširena je programom Learning+ Craft Skills, koji je namijenjen razvoju praktičnih vještina zaposlenika u održavanju, proizvodnji i tehničkim profesijama. Program obuhvaća osnovne i napredne kompetencije iz područja elektrotehnike, mehanike, pneumatike, hidraulike, sigurnosti na radu i čitanja tehničke dokumentacije, uz kombinaciju teorijskih znanja i stvarnih industrijskih scenarija.

Jedna od ključnih prednosti platforme Learning+ je njezina fleksibilnost. Sudionici se mogu obrazovati vlastitim tempom, neovisno o vremenu i lokaciji. Podržani su različiti oblici učenja – od samostalnog rada i interaktivnih tečajeva do online edukacija uživo s iskusnim instruktorima – što omogućuje prilagodbu obrazovanja potrebama tehničara, inženjera, programera i osoblja za održavanje.

140ME

Više od samog motornog pokretača: 4 prednosti koje moderniziraju vaš razvodni ormar

Inovacije koje donose stvarnu vrijednost često dolaze iz neočekivanih područja. Novi elektronički motorni pokretač i zaštitni uređaj (MPSD) serije 140ME to potvrđuje. U jednom inteligentnom uređaju objedinjuje četiri ključne funkcije - zaštitu od gubitka faze, kratkog spoja i preopterećenja te ručno uključivanje. U nastavku članka predstavljene su četiri najznačajnije prednosti koje donosi pokretač 140ME te objašnjeno kako ovaj kompaktni uređaj odgovara na suvremene zahtjeve industrijskih aplikacija, nudeći više od standardne zaštite motora.



Radikalno pojednostavljenje portfelja: 36 proizvoda zamijenjeno sa samo 5

Upravljanje zalihama predstavlja jedan od ključnih izazova u projektiranju i proizvodnji. Nova serija 140ME donosi znatno pojednostavljenje jer smanjuje broj potrebnih SKU-ova za isti raspon struja s 36 na svega 5. To je omogućeno zahvaljujući dvjema važnim inovacijama: znatno širem rasponu podešavanja nazivnog strujnog opterećenja motora (FLA) u omjeru 4:1, u usporedbi s približno 1,6:1 kod starijih bimetalnih modela 140MT, te mogućnosti izravnog odabira isklonke klase 10 ili 20 na samom uređaju. Time se uklanja potreba za velikim brojem varijanti na skladištu i pojednostavljuje izbor rješenja za različite aplikacije.

Više prostora, manje posla: ušteda prostora i vremena instalacije

Fizička učinkovitost u modernim razvodnim ormarima je ključna. Pokretač 140ME u kombinaciji sa sklopnikom 100-C tvori dvodijelno rješenje motornog pokretača koje pruža naprednu funkcionalnost tradicionalnog trodijelnog rješenja. Izravna posljedica je smanjenje potrebnog prostora u razvodnom ormaru za 28 %. U usporedbi s potpuno integriranim pokretačima konkurencije, ovo rješenje dodatno nudi veću pouzdanost i fleksibilnost servisa - na kraju životnog vijeka dovoljno je zamijeniti samo sklopnik.

Pokretač koji razmišlja: Korak prema Industriji 4.0

Uz standardne zaštitne funkcije, pokretač 140ME nudi i naprednu zaštitu od blokiranja (Jam) te od zemljospoja (Ground fault). Napredna izvedba 140ME-D9EF otvara mogućnost implementacije koncepta The Connected Enterprise, u kojem su proizvodni i informacijski sustavi međusobno povezani.

Ova izvedba omogućuje izravno povezivanje na mrežu EtherNet/IP te prijenos dijagnostičkih podataka u upravljački sustav, čime se postiže veća transparentnost i bolja dostupnost informacija o stanju pogona.



Učinkovitiji rad: Skrivena prednost toplinskih svojstava

Manje uočljiva, ali kritično važna prednost je bolje toplinsko ponašanje. Elektronička konstrukcija pokretača 140ME stvara znatno manje topline u usporedbi sa starijim bimetalnim tehnologijama.

Elektronički motorni pokretač 140ME predstavlja značajan iskorak. Standardnu industrijsku komponentu pretvara u izvor značajnih ušteda, inteligencije i pojednostavljenja. Od radikalnog smanjenja broja skladišnih stavki, preko uštede prostora i vremena, do potpune integracije u koncept Industrije 4.0, pokazuje kako ciljane i nenametljive inovacije mogu promijeniti pravila igre.

Gledajući ove prednosti, nameće se pitanje za razmišljanje. Koja je sljedeća „osnovna“ komponenta u vašem razvodnom ormaru spremna za inteligentnu nadogradnju?

Elektronički motorni pokretači M100

Funkcionalnost u jednom kompaktnom uređaju, bez složenog sastavljanja dodatnih komponenti i uz minimalne zahtjeve za prostorom i ožičenjem.



Elektronički motorni pokretač M100 objedinjuje sklopnik, zaštitu od preopterećenja i druge upravljačke elemente u jednom kompaktnom uređaju, čime se pojednostavljuje instalacija i povećava pouzdanost.

Ključne inovacije:

- **Ušteda prostora:** „Zero-Stack“ smanjuje potreban prostor na panelu za 78 %, a ožičenje za 56 %.
- **Point-on-Wave tehnologija:** Precizno upravljanje kontaktima i smanjeno električno opterećenje
- **Integrirana sigurnost:** Zaštita Safe Torque Off (STO) s visokom razinom sigurnosti SIL 3 / PLE uklanja potrebu za vanjskim sigurnosnim sklopnicima.
- **Varijabilnost snage:** Dva raspona struje i upravljanje smjerom vrtnje motora bez dodatnih komponenti.

M100 predstavlja učinkovito i kompaktno rješenje za širok raspon motornih primjena.



O M100 pisali smo u prošlogodišnjem izdanju CT NEWS, na stranici 17



Budućnost utičnihfitinga

Tvrtka Camozzi Automation predstavlja GRIPfit, novu liniju utičnih fitinga koja objedinjuje učinkovitost, fleksibilnost i održivost za primjenu u različitim industrijskim područjima.

Razvijen od visokoučinkovitih biomaterijala i ispitan u širokom spektru primjena, GRIPfit nudi kompaktno, robusno i ekološki prihvatljivo rješenje za suvremene priključne sustave.

GRIPfit® se nudi u četiri serije prikladne za različite primjene:

- Series 7000 – AUTOMATION
- Series 7000 – COOLING
- Series 7000 – BEVERAGE & WATER FILTRATION
- Series 7000 – MEDICAL

ZAŠTO ODABRATI GRIPFIT®?

Biomaterijali i provjerena pouzdanost

GRIPfit je izrađen od bio-tehnopolimera PA11, što ga čini laganim, kompaktnim i u skladu s relevantnim međunarodnim smjernicama.

Brzo, čisto i sigurno spajanje

Stezni prsten od nehrđajućeg čelika omogućuje brzu montažu i demontažu te smanjuje mehaničko opterećenje i trošenje cijevi.

Certificirana održivost

GRIPfit, koji ispunjava norme RoHS, REACH i ISO 14743, pomaže osigurati budućnost industrijskih sustava.

Dugotrajan rad uz minimalan otpad

Dizajniran za višekratnu uporabu u dinamičnim uvjetima, bez kompromisa u pogledu brtvenih svojstava.



Pregled aktualnih novosti tvrtke Camozzi dostupan je u priloženoj brošuri.



PROSOFT MODULI ZA PROFINET® u šasiji ControlLogix®

Moderne proizvodne linije uobičajeno se sastoje od tehnologija različitih dobavljača, pri čemu se često susreću dva dominantna industrijska protokola – EtherNet/IP i PROFINET®. Upravljački sustav može biti izgrađen na platformi Rockwell, dok pogoni, decentralizirani I/O ili tehnološke cjeline koriste mrežu PROFINET. ProSoft Technology za takve scenarije nudi izravnu povezivost u ControlLogix bez potrebe za umetnutom zasebnom gateway jedinicom između PLC-a i mreže.



Izravna integracija PROFINET-a u ControlLogix®

Modul ILX56-PNC integrira se u šasiju ControlLogix® kao mrežni upravljački element i namijenjen je aplikacijama u kojima ControlLogix® izravno upravlja PROFINET® uređajima, poput udaljenih I/O sustava, pogona, HMI-ja ili tehnoloških stanica. Omogućena je komunikacija s do 64 uređaja te razmjena do 4096 B ulaznih i 4096 B izlaznih cikličkih I/O podataka u realnom vremenu.

Modul ILX56-PND namijenjen je scenarijima u kojima ControlLogix® djeluje kao uređaj unutar nadređene PROFINET mreže. Takva se konfiguracija primjenjuje kada je linijska infrastruktura temeljena na PROFINET-u, a ControlLogix® sudjeluje isključivo u razmjeni podataka. Podržan je prijenos do 1440 B cikličkih I/O podataka, uz podršku MRP medijske redundancije i S2 sistemske redundancije.

Hardverska izvedba

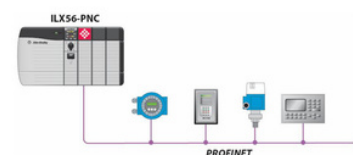
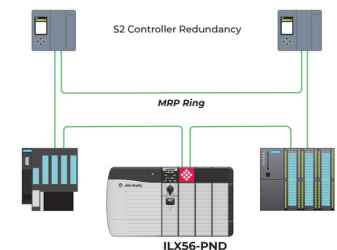
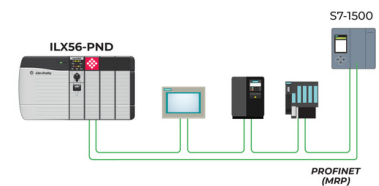
ILX56-PNC je standardni single-slot modul za ControlLogix® 1756 backplane te na prednjoj ploči nudi dva Ethernet porta (10/100/1000 Mb/s) zajedno s dijagnostičkim indikatorima. Isti format ima i modul ILX56-PND, koji se također ugrađuje izravno u šasiju 1756.

Dostupnost i redundancija

Za aplikacije s višim zahtjevima za operativnu dostupnost važno je da ILX56-PNC podržava Media Redundancy Protocol (MRP) te može raditi kao MRP Manager i MRP Client. Istodobno je pripremljen za sustavsku redundanciju S2. ILX56-PND podržava MRP i S2 na strani uređaja, što omogućuje njegovo uključivanje u redundantne topologije i povećanje pouzdanosti cjelokupne infrastrukture.

Konfiguracija i integracija u Logix okruženje

Zajednička osnova oba modula je jedinstveni konfiguracijski ekosustav. Alat PLX50 Configuration Utility služi ne samo za konfiguraciju samih modula, već i za parametризaciju povezanih uređaja pomoću njihovih GSDXML datoteka. Radi pojednostavljenja integracije proizvođač koristi automatizaciju u obliku unaprijed pripremljenih Add-On Routines i User Defined Data Types (UDT), koje skraćuju vrijeme implementacije i smanjuju rizik pogrešaka pri mapiranju podataka. Praktična je i mogućnost generiranja Logix importa (L5X) izravno iz PLX50 Configuration Utility pomoću funkcije Generate Logix L5X. U Studio 5000 se ova datoteka uvozi kao rutina, čime se automatski kreiraju mapirajuće rutine, UDT strukture i tagovi. Mapirajuća rutina se zatim samo poziva iz glavne programske rutine.



Prednosti u praksi

Integracija modula izravno u šasiju ControlLogix® pojednostavljuje mrežnu arhitekturu smanjenjem broja vanjskih uređaja u razvodnom ormaru. Jedinstveni konfiguracijski pristup temeljen na alatima PLX50 i Studio 5000® omogućuje brže i ponovljivo mapiranje podataka putem generiranih UDT struktura i rutina, uz istodobno bolju spremnost sustava za primjenu redundantnih topologija MRP/S2 u aplikacijama s povećanim zahtjevima za dostupnost.

2025

Technology Partner of the Year Award



Technology Partner

A ROCKWELL AUTOMATION PARTNER

Allient Controls



An Allient Company

Tvrtka Spectrum Controls dobitnik je priznanja Tehnološki partner godine 2025 tvrtke Rockwell Automation®, čime je potvrđeno više od 35 godina uspješnog partnerstva i kontinuiranih inovacija na području I/O platformi. Ovo priznanje, dodijeljeno u okviru konferencije Rockwell Automation PartnerNetwork, ističe doprinos tvrtke Spectrum Controls razvoju naprednih rješenja za industrijsku automatizaciju.

Spectrum Controls razvija i proizvodi I/O module, univerzalne industrijske gateway uređaje te industrijske zaslone kompatibilne s Allen-Bradley® platformama. Njihov portfelj obuhvaća provjerena, intuitivna i pouzdana rješenja za upravljanje industrijskim sustavima, prilagođena različitim zahtjevima i primjenama u industrijskom okruženju.



**SPECTRUM
CONTROLS**
An Allient Motion Company

ProductCatalog

Industrial I/O | Protocol Gateways | Industrial Displays



Katalog ponuđenog rješenja dostupan je ovdje:

SOFTING 5069-SDN DeviceNet® scanner

Tvrtka Softing Industrial predstavila je komunikacijski modul 5069-SDN, namijenjen modernizaciji industrijskih automatizacijskih sustava. Riječ je o DeviceNet® scanner modulu za izravnu integraciju u šasiju CompactLogix® 5380.

Modul omogućuje migraciju sa starijih Allen-Bradley® PLC platformi, uključujući PLC-5, SLC-500 i CompactLogix 1769, na suvremenu platformu 5380, uz zadržavanje postojeće DeviceNet® infrastrukture. Time se osigurava upravljanje, konfiguracija i razmjena podataka s uređajima na DeviceNet mreži te pojednostavljuje nadogradnja postojećih sustava.

Jednostavna migracija DeviceNet® mreže:

Video primjer nadogradnje modula 1769-SDN na 5069-SDN



CUBIC

A ROCKWELL AUTOMATION COMPANY

Rastuća potreba za poslužiteljskim kapacitetima potiče intenzivan razvoj podatkovnih centara svih veličina. Organizacije koje se oslanjaju na IT tehnologije, ali i sektori poput financija, telekomunikacija, zdravstva i javne uprave, sve su ovisniji o sigurnoj, pouzdanjoj i učinkovitoj obradi velikih količina podataka.

Neovisno o tome radi li se o vlastitim podatkovnim centrima ili o korištenju kapaciteta vanjskih pružatelja usluga, CUBIC nudi rješenja razvodnih ormara prilagođena različitim vrstama opreme za obradu podataka. Modularni pristup omogućuje ispunjavanje visokih zahtjeva u pogledu sigurnosti i učinkovitosti, uz istodobno osiguravanje fleksibilnosti, prilagodljivosti i spremnosti za buduće nadogradnje sustava.

19" modularni razvodni ormari

19" modularni razvodni ormari obično se koriste u podatkovnim centrima ili serverskim prostorijama, u koje je ugrađeno više jedinica elektroničke opreme. 19" razvodni ormari mogu se koristiti i za znanstvenu ili audio opremu. Mogu biti prijenosni ili samostojeći. S modularnim sustavom CUBIC moguće je konstruirati bilo koju vrstu razvodnog ormara koji zadovoljava potrebe korisnika. U modularnom sustavu CUBIC mogu se, prema specifikacijama, konstruirati svi tipovi serverskih razvodnih ormara.

Rješenja Power Distribution Unit (PDU)

Tvrtka CUBIC kontinuirano isporučuje PDU rješenja namijenjena podatkovnim centrima i ICT infrastrukturi. Modularni koncept omogućuje prilagodbu razvodnih ormara specifičnim zahtjevima krajnjih korisnika i investitora.

Zahvaljujući robusnoj konstrukciji i velikom broju konfiguracijskih opcija, moguće je projektirati razvodne ormare s različitim izvedbama vrata i oplata, odvojenim kabelskim prostorima, unutarnjim pregradama i izvlačnim policama. Sustav omogućuje izvedbe od kompaktnih do jednokomadnih rješenja, uključujući serverske ormare, čime se postiže visoka fleksibilnost i prilagodljivost u projektiranju i proizvodnji.

Neovisno ispitana rješenja

Sva rješenja tvrtke CUBIC podvrgnuta su ispitivanjima u neovisnim, renomiranim ispitnim laboratorijima te su u skladu s normom IEC/EN 61439.

Događaji u 2026

Rockwell Automation:
UL seminar
Hotel Antunović, Zagreb
15. 04. 2026

Automation Day
Hotel Antunović
Listopad 2026

MeditMaint
Rovinj
18. - 21. 05. 2026

Rockwell Automation Fair
Boston
17.- 20. 11. 2026