

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

FANUC CRX. Upotpunjuje me.



WWW.FANUC.RS

ABB

TECON

Danfoss

BECKHOFF

SCHMALZ

Autonics
Sensors & Controllers

Fox Electronics

HEXAGON

SIEMENS

Schneider Electric

IMO d.o.o.

Evox

HTS CTO

Y ROLL N
HYDRO

INDAS

Trim
JAGODINA

SCHUNK

numikon
programirana rješenja i oprema d.o.o.

HASCO 100

TOPTTEH

MURR ELEKTRONIK
stay connected



Discover Hexagon's Webshop

Your one-stop shop for metrology
accessories and software



shop.hexagonmi.com

Register





Vaša vizija, naša preciznost **SINUMERIK ONE**

[siemens.com/sinumerik-one](https://www.siemens.com/sinumerik-one)



SIEMENS

HASCO

HASCO – Dobavljač kompletnih rešenja za izradu alata za brizganje

Kao vodeći proizvođač visokokvalitetnih modularnih, standardizovanih komponenti alata i individualnih sistema za tople kanale, HASCO pruža dizajnerima, proizvođačima alata za brizganje i proizvođačima plastičnih proizvoda tehnologijom brizganja, inovativna i ekonomična rešenja koja svakodnevni rad čine što jednostavnijim. Više od 700 zaposlenih na 35 lokacija širom sveta doprinosi realizaciji ovakvog pristupa izradi alata za brizganje. Od ideje do proizvodnje, brojne korisnički prilagođene alatke i inovativne CAD funkcije pružaju podršku HASCO kupcima.

Digitalizacija u izradi alata za brizganje plastike

Uz **Mould Tag**, opremljen RFID (Radio-Frequency Identification) oznakom, HASCO omogućava jednostavnu i pouzdanu digitalizaciju originalnih komponenti alata za brizganje plastike i tehnologije toplih kanala u istim. Korišćenjem HASCO aplikacije, svi relevantni podaci o proizvodu mogu se odmah prikazati. Za razliku od bar-kodova i QR kodova, koji se lako kopiraju, Mould Tag omogućava nedvosmisleni identifikaciju sa neospornim dokazom porekla.

Inovativni **Mould Track System** nudi pametno rešenje sa preciznom tehnologijom za interno praćenje alata u sektoru brizganja plastike. Omogućava praćenje lokacije alata za brizganje u realnom vremenu i digitalno povezivanje procesa. Ovim inovativnim sistemom, HASCO ponovo postavlja standarde kao deo intenzivne digitalizacije u svetu izrade alata za brizganje.

“Mould base” inovacije

Nove termoizolacione ploče, razvijene za alate izložene velikim termičkim dilatacijama, odlikuju se izuzetno niskim koeficijentom toplotne provodljivosti. Ove ploče povećavaju pouzdanost procesa i efikasno smanjuju potrošnju energije. Asortiman za kontrolu temperature dopunjen je visokofleksibilnim, otpornim na uvijanje PTFE korugovanim crevom, novim programom mono-sponica sa francuskim standardom i Cooling Tornado sistemom, koji zahvaljujući turbulentnom protoku vode omogućava uštedu energije, skraćuje ciklus rada i obezbeđuje efikasnije hlađenje i kontrolu temperature.

Inovacije u sistemima toplih kanala

HASCO Hot Runner predstavlja nova rešenja u oblasti 3D štampanih komponenti za tople kanale. Inovativna **Shadowfree tehnologija** eliminiše zastoj protoka u kanalima, omogućavajući bolji protok polimera za 40% brže. Proširenja programa Value-Shot H203/... povećavaju mogućnosti primene ove serije dizni, uz očuvanje visokog odnosa cene i kvaliteta. Inovativni filter umeci minimizuju gubitak pritiska.

Nova **RFID natpisna pločica** omogućava “dokumentaciju bez papira” direktno na alatu za brizganje, dok najnovija tehnologija regulacije pojednostavljuje kontrolu toplih kanala, takođe putem direktne integracije u mašinu za brizganje.

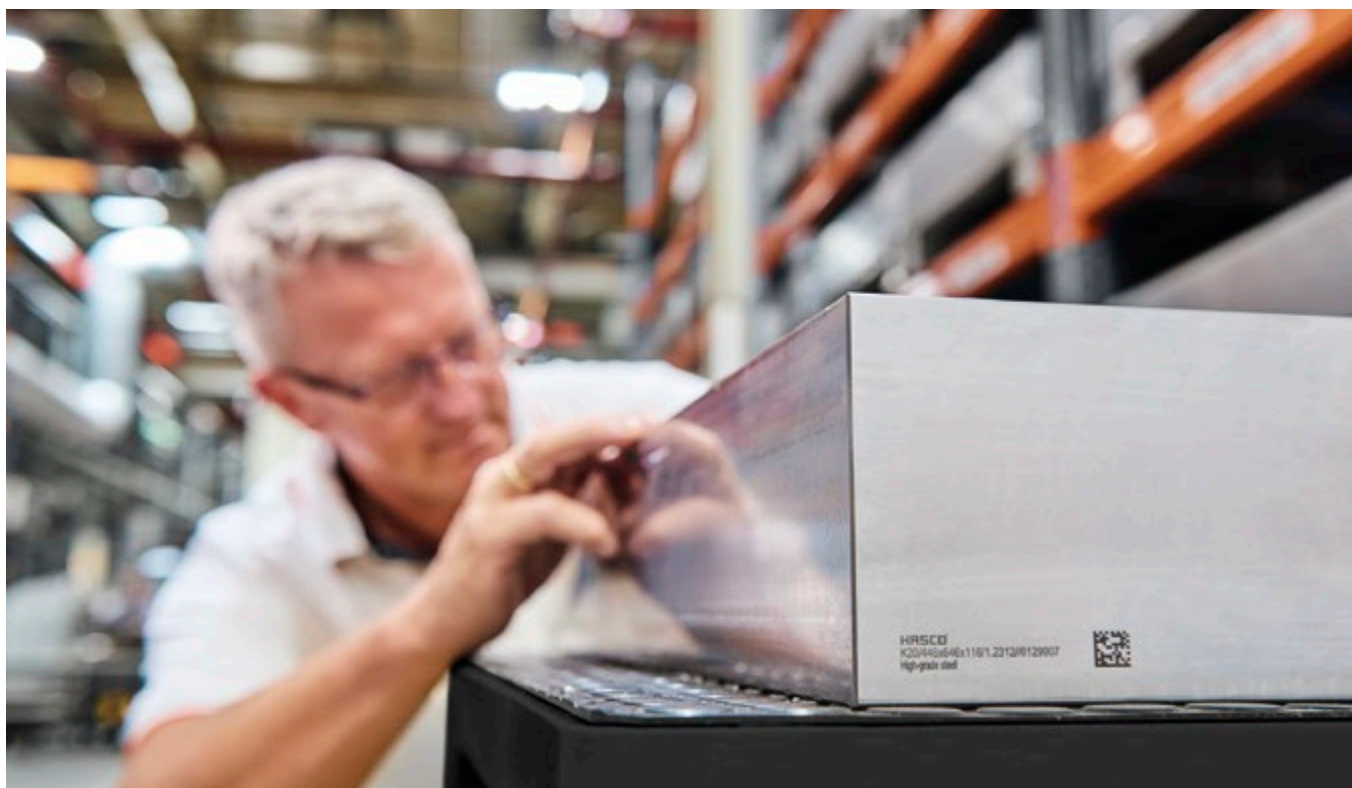
Sa preko 100.000 visokokvalitetnih standardnih komponenti na zalihama, HASCO kao dobavljač kompletnih rešenja za izradu alata pouzdano snabdeva kupce širom sveta, sve sa jednog mesta i uz maksimalnu brzinu isporuke. HASCO je sinonim za najviši kvalitet i nosilac je sertifikata DIN EN ISO 9001.



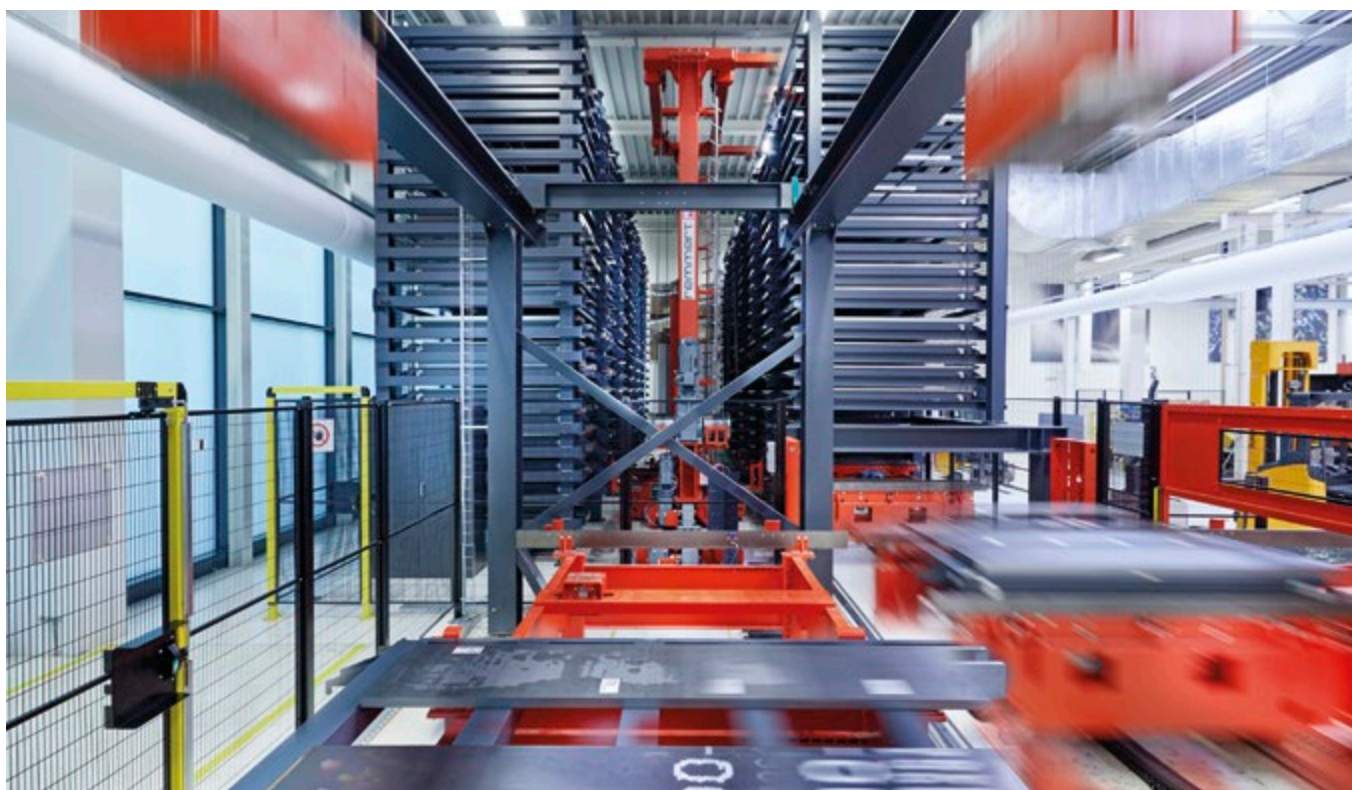
Inovacije HASCO mould base i sistema za tople kanale

HASCO AUSTRIA Ges.m.b.H
Industriestraße 21
2353 Guntramsdorf, Austria

HASCO ASORTIMAN PROIZVODA SAVRŠENO PRILAGOĐEN POTREBAMA KUPACA



Potpuno automatizovani procesi i tehnologije pojednostavljuju svakodnevni rad



Savremena i visokokvalitetna proizvodnja ploča omogućava maksimalnu sigurnost u planiranju

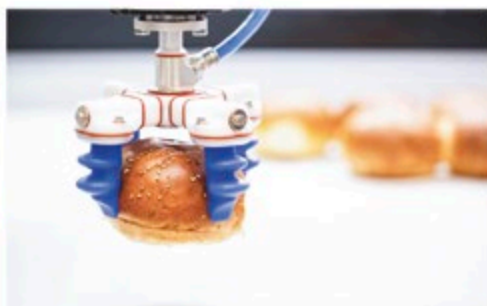
www.hasco.com

Vakuum tehnologija sa Wow efektom!



mGrip prstna hvataljka ***Higijenski zahvat, sigurno držanje***

Otkrijte Schmalz mGrip Finger Gripper, vrhunsko rešenje za bezbedno, higijensko i efikasno automatizovano rukovanje hranom. Dizajniran za direktan kontakt sa hranom, sa izuzetnom pažnjom rukuje delikatnim predmetima poput peciva, voća, povrća, mesa i ribe. Njegov modularni dizajn nudi fleksibilnost prilagođavanja za različite oblike i zadatke, dok lagani pneumatski sistem osigurava preciznu kontrolu i minimizira rizik od kontaminacije. Sa podesivom silom hvatanja, uglovima otvaranja i položajima prstiju, mGrip se ističe u brzim operacijama hvatanja i postavljanja, pružajući higijenu, performanse i prilagodljivost kako bi se zadovoljili najviši standardi.





PalVac Sprint ***Higensko rešenje za rukovanje***

Iskusite budućnost ergonomskog rukovanja materijalima sa PalVac Sprint iz Schmalz-a. Ovaj inovativni sistem vakuumskeg podizanja kombinuje brzinu, efikasnost i rad prilagođen korisniku, nudeći higijensko rešenje savršeno za čiste sobe i okruženja sa strogim sanitarnim zahtevima.



Za više informacija kontaktirajte:
SCHMALZ d.o.o.
Velika Igojna 4
1360 Vrhnika
Slovenija
M: +386 (0)31 491 373
T: +386 (0)8 200 0897
E: info@schmalz.si



Reč urednika

Vreme je da ponovo promeni-
mo kalendar. Nekako mi se čini
da ga sve brže zamenjujemo
novim, koji ubrzo postane pro-
šlost. Ipak, postoji jedna stvar
koja nas nikada ne izneveri
– vreme. A u tom kratkom raz-
doblju koje nazivamo 2024. go-
dina, dogodilo se mnogo toga, i,
nažalost, ne možemo reći da je
većina bila lepa.

Još uvek smo pod utiskom tra-
gedije u Novom Sadu i velikog
propusta nadležnih, zbog kojeg
su nastradali nevini – naši sugrađani, komšije, prijatelji, rođaci... Uprkos
brojnim standardima u oblasti bezbednosti i novim tehnologijama
koje često promovishemo na stranicama Industrije, neshvatljivo je da
deo zgrade, renovirane ne tako davno, može da se uruši. Možda bismo
mogli reći da je godina bila dobra – barem do tog 1. novembra. Već na-
rednog dana, 2024. neverovatno je podsetila na onu predhodnu koju,
koliko god želeli, ne možemo zaboraviti.

To što se dogodilo ne možemo promeniti. Ali nadu da će biti bolje neće-
mo gubiti, jer verujemo da će se stvari kretati u pravcu napretka. Sada
je, svakako, vreme za lepe želje i pozitivno raspoloženje, pa ćemo se i
mi uklopiti u taj duh. Krajem decembra podići ćemo čaše sa željama za
bolju i srećniju godinu pred nama, ali ćemo se, istovremeno, osvrnuti
na proteklih 18 godina i pružiti ruke jedni drugima.

Nije mala stvar održati jedan ovakav časopis i kroz mirno more, ali i kroz
buru – i to punih 18 godina. Dokazali smo sebi da znamo kako da upra-
vljamo brodom koji nosi ime
Industrija. Zato nastavljamo
dalje, još jače i odlučnije.

Otvorite šampanjac, zagrlite
drage osobe i budite za-
hvalni na svemu što imate.

Srećna vam Nova 2025. godina!

Nikola Mirković
glavni i odgovorni urednik




Izdavač



IndMedia d.o.o.

Privredno društvo za izdavaštvo i marketing, Lazara Kujundžića 88,
Beograd, Tel/fax: +381 11 305 88 22

E-mail: office@industrija.rs,

www.industrija.rs

REDAKCIJA

Glavni i odgovorni urednik

Nikola Mirković

Tel: +381 60 344 84 28

E-mail: nmirkovic@industrija.rs

Urednik portala

www.industrija.rs

Stevan Jović

Tel: +381 60 344 84 27

E-mail: sjovicic@industrija.rs

Lektura i redaktura

Redakcija

Marketing

Jasmina Jovanović Golubović

Aleksandra Jovanović

Stevan Jović

Duška Pralica

Pretplata

Duška Pralica

Tel: +381 60 320 04 44

E-mail: pretplata@industrija.rs

E-mail: dusanka@industrija.rs

Grafički dizajn i prelom teksta

Đorđe Rafajlović

Tel: +381 60 344 84 31

E-mail: rafraf@sbb.rs

Priprema za štampu i štampa

Maxima graf

Vladana Desnice 13,

Petrovaradin

Distribucija

Direktni Bg marketing d.o.o.

Web

www.industrija.rs

Časopis izlazi dvomesečno

CIP - Katalogizacija u publikaciji

Narodna biblioteka Srbije, Beograd

62

ISSN 1452 - 3639 = Industrija

(Beograd, 2006.)

COBISS.SR-ID 128184844

Izdavač ne snosi odgovornost za istini-

tost i verodostojnost objavljenih oglasa i

promotivnih tekstova.

ISSN 1452-3639



časopis
industrija

**Promovišite Vaš posao i
predstavite Vašu kompaniju.**

Najnovije vesti, intervjui, reportaže sa sajmov u Srbiji i
regionu, predstavljanje kompanija, **sve na jednom mestu.**

www.industrija.rs

NAJAVLJUJEMO

DANI OTVORENIH VRATA 2025. 12

IZDVAJAMO

HUAWEI TECHNOLOGIES

BRZINA BUDUĆNOSTI: NOVA ERA MOBILNIH
MREŽA STIŽE U SRBIJU 14

IBV

100 GODINA TRADICIJE IZRADE LANACA U LESCU -
OPREMA ZA PODIZANJE I ZATEZANJE U IBV D.O.O. 16

NOVE TEHNOLOGIJE

NAPREDNE TEHNOLOGIJE - NOVI HORIZONTI ZA
INOVACIJE. 18

TOP TEH INDUSTRY

SUMITOMO (SHI) DEMAG - BRZINA, TAČNOST I
POUZDANOST 24

HEXAGON MANUFACTURING

INTELLIGENCE
ODRŽIVA PROIZVODNJA 26

MURRELEKTRONIK

MACHINE VISION: SA FOKUSOM NA EFIKASNOST 28

UE SYSTEMS

ULTRAZVUK KAO KLJUČNA KOMONENTA
PREDIKTIVNOG ODRŽAVANJA 32

STUDIJA SLUČAJA

VONROLL HYDRO D.O.O. BEOGRAD
STANJE VODA, SLUČAJ SRBIJA 34

URAM SYSTEM D.O.O.

REALIZACIJA ENERGY MANAGEMENT SYSTEMA
USW 4ENMS U FABRICI NEOPLANTA PRIMENOM
ZENON SOFTVERSKÉ PLATFORME 36

AUTOMATIZACIJA

PROGNOZE ZA AUTOMATIZACIJU U 2025. GODINI 38

SCHMALZ D.O.O.

SCHMALZ REŠENJA ZA BUDUĆNOST. 42

AKYTEC GMBH

AKYTEC CLOUD: DIGITALNA TRANSFORMACIJA: ZA
SRPSKU POLJOPRIVREDU. 44

DANFOSS

POVEĆAJTE PRODUKTIVNOST VAŠIH PROIZVODNIH
SISTEMA PRAĆENJEM PARAMETARA POGONA
U REALNOM VREMENU (CONDITION BASED
MONITORING- CBM) 48

TRIM D.O.O.

AUTOMATIZACIJA PAKOVANJA POJEDINAČNIH
PROIZVODA - KOBOT SISTEM. 50

SCHUNK INTEC GMBH

DUŽI RADNI VEK ALATA, MANJA POTROŠNJA
ENERGIJE 52

SIEMENS

PRVI CNC UPRAVLJAČ DIZAJNIRAN ZA DIGITALNO
DOBA - SINUMERIK ONE I NJEGOV DIGITALNI
BLIZANAC. 56

RAZGOVOR S POVODOM

AUTOMATIKA - KLJUČNA KOMONENTA RECEPTA
ZA USPEŠNU INDUSTRIJU. 58

MERNJA OPREMA

INOVACIJE U OBLASTI MERNIH INSTRUMENTATA ZA
INDUSTRIJU 64

SCHUNK INTEC GMBH

KA KRAĆEM VREMENU PODEŠAVANJA 66

INDUSTRIJSKA REŠENJA

STEULER-KCH GMBH
STEULER LININGS - TEHNOLOGIJA SUTRAŠNICE,
REŠENJA DANAŠNICE. 70

AKTUELNO

TRAMP, PROIZVODNJA I SUOČAVANJE SA POVEĆA-
NJEI TARIFA 74
VEŠTAČKA INTELIGENCIJA I REGULATIVE. 76

ENERGETIKA

ABB D.O.O.

PRVI SREDNJE NAPONSKI MOTOR SA REGULACIJOM
BRZINE 80

OBNOVLJIVI IZVORI UBRZANO POPUNJAVAJU

JAZ U RESURSIMA JER POTRAŽNJA ZA ČISTOM
ENERGIJOM NADMAŠUJE PONUDU 82

KONVEX ELECTRIC D.O.O.

UPRAVLJANJE ENERGIJOM. 86

FRANCUSKA I JAPAN UDRUŽENI U RAZVOJU BRZIH
REAKTORA 88

JUBILEJ

HASCO 100 - IMPRESIVNI CUSTOMER EVENT U
AUSTRIJI. 92

PREDSTAVLJAMO

NUMIKON PROGRAMSKA REŠENJA I
OPREMA D.O.O.NUMIKON PROGRAMSKA REŠENJA I OPREMA
D.O.O. 94

TME

NOVA OMRON PONUDA ZA INDUSTRIJU E-MOBIL-
NOSTI 96

TROAX

"ŽELIMO DA NAPRAVIMO BEZBEDAN SVET" ... 98

BEZBEDNOST NA RADU

IZAZOVI I PRIMENE SIGURNOSNIH MERA U SRBIJI 100

MEĐIJ I INDUSTRIJA

STRUČNI ČASOPISI - ENERGIJA KOJA POKREĆE
INOVACIJE. 102

EKOLOGIJA

KAN THERM

SVE ŠTO TREBA DA ZNATE O DOBROM SANITARNOM
SISTEMU. 106

NAJAVA DOGAĐAJA

PRIDRUŽITE NAM SE NA AMPER 2025: VODEĆEM
MEĐUNARODNOM SAJMU ELEKTROTEHNIKE I
ENERGETIKE 108

ISH 2025: NOVI PUTEVI KA ODRŽIVOJ IZGRADENOJ

SREDINI 110

BUDUĆNOST NA PRAGU 112

49. MEĐUNARODNI SAJAM GRAĐEVINARSTVA

SEEBBE. 114

SAJAMSKA INDUSTRIJA

IFAM I INTRONIKA - POČETAK 2025. U
LJUBLJANI 116

POSETILI SMO

ZELENA ENERGIJA NA OBALI JADRANA - SAJAM
ECOMONDO. 118

SA LICA MESTA

VODA KAO RESURS BUDUĆNOSTI - UTISCI SA
SAJMA/FORUMA VODA 2024 120

18

NOVE TEHNOLOGIJE

NAPREDNE TEHNOLOGIJE
- NOVI HORIZONTI ZA
INOVACIJE

Tekst priredio: Stevan Jović

Savremeni razvoj tehnologija ubrzava tempo promena i napretka, omogućavajući bržu adaptaciju i inovacije. Novo vreme od svih poslovnih ljudi zahteva da budu u toku s razvojem novih tehnologija i trendova.



38

AUTOMATIZACIJA

PROGNOZE ZA
AUTOMATIZACIJU U 2025.
GODINI

Tekst priredio: Stevan Jović

Očekuje se da će kontinuirani interes i eksperimentisanje sa veštačkom inteligencijom (AI) podstaći postepen napredak u 2025. godini. Generativna veštačka inteligencija (genAI) i "edge" inteligencija pokrenuće robotske projekte koji kombinuju kognitivnu i ...



58

RAZGOVOR S POVODOM

AUTOMATIKA KLJUČNA
KOMONENTA RECEPTA ZA
USPEŠNU INDUSTRIJU

Profesor dr Petar Marić

Automatika postaje neizostavni deo industrije u prvoj polovini 20. veka, ali je njen razvoj bio postepen i povezan sa tehnološkim napretkom kroz istoriju. Danas su automatski sistemi sastavni deo industrije, uz napredne tehnologije poput robotike, veštačke inteligencije, ...



102

MEĐIJ I INDUSTRIJA

STRUČNI ČASOPISI -
ENERGIJA KOJA POKREĆE
INOVACIJE

Tekst priredio: Nikola Mirković

Savremena industrija više ne može da funkcioniše izolovano - mediji su postali ključni partner u njenom razvoju. Od digitalnih platformi do specijalizovanih časopisa, uloga medija u industriji je da pruže informacije, povežu kompanije i doprinesu razmeni znanja.



PRETPLATITE SE NA
VAŠ PRIMERAK ČASOPISA

industrija

Da biste obezbedili vaš primerak časopisa Industrija potrebno je da sledite uputstvo koje se nalazi na našoj web adresi www.industrija.rs

Napomena: Izdavač zadržava pravo da prihvati samo one formulare u koje su uneti svi traženi podaci.



Posetite nas na našoj Facebook stranici:

www.facebook.com/casopis.industrija



Portal eUprava dobija novi chatbot baziran na veštačkoj inteligenciji

Novi chatbot koji koristi moć generativne veštačke inteligencije, velikih jezičkih modela (LLMs) i cloud tehnologija, nova je elektronska usluga koju priprema Kancelarija za IT i eUpravu u saradnji sa lokalnom kancelarijom kompanije Microsoft, najavio je direktor Kancelarije Mihailo Jovanović. On će građanima biti dostupan na portalu eUprava.

- Novi chatbot razvijen je uz primenu najsavremenijih tehnologija, uključujući Microsoft Azure Open AI, a osmišljen je u skladu sa principima odgovorne veštačke inteligencije koja podrazumeva transparentnost, pravednost i zaštitu privatnosti korisnika. Chatbot će građanima pružati brze i precizne odgovore na pitanja, kao i podršku u korišćenju usluga Portala eUprava - rekao je Jovanović na konferenciji Sinergija 24.

On je dodao da njegova implementacija predstavlja još jedan korak ka modernizaciji javne uprave, jer olakšava pristup informacijama i usluga svim korisnicima, bilo kada i bilo gde.

VentureLAB i srpski naučno-tehnološki parkovi potpisali memorandum

VentureLAB iz Kanade i naučno-tehnološki parkovi iz Srbije potpisali su Memorandum o saradnji čiji je cilj uspostavljanje saradnje u oblasti tehnološkog razvoja, inovacija i podrške startup kompanijama. VentureLAB je organizacija koja se bavi izgradnjom startup kompanija i globalnih multinacionalnih preduzeća i deo je jedne od najvećih tehnoloških zajednica u Kanadi. Ministarka nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Jelena Begović, koja je sa ambasadoricom Kanade Mišel Kameron prisustvovala potpisivanju memoranduma ocenila je da Srbija postaje centar napredovanja IT tehnologija, ukazavši na to da je Kanada dobar partner koji može da pripremi naše startapove za zahtevno i razvijeno tržište.

- Radićemo na tome da naši startapovi odu u Kanadu, ali i da njihovi dođu kod nas kako bismo mogli da učimo od njih. Omogućićemo srpskoj startap zajednici prilike za razmenu znanja i iskustava radi jačanja startap ekosistema - rekla je ministarka. Ona je zaključila da saradnja Srbije i Kanade može biti i odlična prilika za programe razmene talenata, kao i za multikulturalnu saradnju koja će doprineti globalnom napretku.

Kameron je čestitala Begović na uspešnom organizovanju Samita Globalnog partnerstva za veštačku inteligenciju, sa posebnim osvrto na njegovu težnju inkluzivnosti i na uspešnost Srbije u sferi informaciono-komunikacionih tehnologija.

- Potpisivanje Memoranduma označava početak intenzivne saradnje koja će se odvijati na akademskom, međuvladinom i biznis nivou, poručila je ambasadorica. Memorandum su potpisali direktorka Naučno-tehnološkog parka Beograd Gordana Danilović, direktor Naučno-tehnološkog parka Niš Milan Ranđelović, direktor Naučno-tehnološkog parka Čačak Darko Vasilić i direktor Naučno-tehnološkog parka Novi Sad Srđan Kolaković.

Usvojen predlog izmena i dopuna Zakona o bezbednosti saobraćaja na putevima

Vlada Srbije usvojila je predlog izmena i dopuna Zakona o bezbednosti saobraćaja na putevima, kojim bi trebalo da se reši problem nedovoljnog broja profesionalnih vozača, saopšteno je iz Vlade.

Ovim rešenjima, kako je ukazano, olakšava se procedura za sticanje sertifikata o stručnoj kompetentnosti, odnosno praktične obuke i prak-

tičnog ispita, s obzirom na veliki pritisak transportne zajednice zbog nedostatka vozača.

- Primena ovih izmena zakona značila bi da će vozači koji obavljaju prevoz tereta i putnika na teritoriji Srbije moći da nastave obavljanje svog posla bez izdavanja novih dokumenata, dok će vozači koji se bave međunarodnim prevozom tereta i putnika, kako bi se nesmetano kretali van granica Srbije, morati da podnesu zahtev za izdavanje nove vozačke dozvole u koju će biti upisan međunarodni kod "95", sa rokom važenja najduže sedam godina od datuma izdavanja kartice - istaknuto je u saopštenju Vlade.

Srbija do kraja 2025. godine nabavlja i instalira najmoćniji superkompjuter u regionu

Srbija će do kraja 2025. godine nabaviti i instalirati najmoćniji superkompjuter u širem regionu, najavio je direktor Kancelarije za IT i eUpravu Mihailo Jovanović. Na panelu "Upravljanje podacima u javnom sektoru: Osiguranje transparentnosti, pravičnosti, odgovornosti i zaštita podataka građana", održanom u okviru Samita Globalnog partnerstva za veštačku inteligenciju, on je rekao da prioritet nastavlja da bude primena veštačke inteligencije na način da se stvaraju bolji uslovi za život svih građana.

Jovanović je naglasio da je Srbija vizionarski usvojila Strategiju razvoja veštačke inteligencije 2019. godine za period 2020-2025. godine i time postavila čvrste temelje za izgradnju digitalne ekonomije i primenu veštačke inteligencije u različitim sektorima društva.

- U 2025. godini, nastavljamo da ulažemo u dalje proširenje i primenu superkompjutera smeštenog u Državnom data centru u Kragujevcu, kao i u razvoj odgovarajućih softvera u različitim sektorima našeg društva koji će pomoći u tome da imamo efikasniju javnu upravu, bolju dijagnostiku u zdravstvu i drugim oblastima. Republika Srbija u tu svrhu opredeljuje ukupno 55 miliona EUR - rekao je on. Precizirao je da ćemo u prvom delu naredne godine prvom nadogradnjom postojećeg superkompjutera imati 7 puta brže grafičke procesore od postojećeg sistema kao i dodatni prostor za skladištenje podataka.

- Za ovu fazu je već potpisan Ugovor vredan 5 miliona EUR. O drugom proširenju i primeni superkompjutera trenutno pregovaramo sa Vladom Republike Francuske. Reč je o kreditu u ukupnom iznosu od 50 miliona EUR - rekao je Jovanović.

Srbija beleži značajan rast u proizvodnji solarne energije

Srbija je u 2024. godini postigla značajan napredak u razvoju solarne energije, sa ukupno instaliranim kapacitetima koji sada premašuju 200 MW, što predstavlja povećanje od 30% u odnosu na prethodnu godinu. Ovaj rast je rezultat povećanih investicija u obnovljive izvore energije, kao i subvencija koje su omogućile građanima i kompanijama da lakše postave solarne panele.

Najveći doprinos dolazi iz novih solarnih parkova, uključujući park u blizini Prokuplja, koji je sa svojih 50 MW kapaciteta trenutno najveći u zemlji. Pored toga, sve više domaćinstava i malih preduzeća prelazi na decentralizovanu proizvodnju energije, što doprinosi stabilnosti elektroenergetskog sistema.

Ministarstvo energetike planira dodatne podsticaje za projekte solarne energije u 2025. godini, uz fokus na integraciju ovih izvora u mrežu. Očekuje se da će Srbija do 2030. godine povećati kapacitete solarne energije na 1 GW, u skladu sa ciljevima Nacionalnog plana za klimu i energetiku.

Vetropark "Krivača" zvanično pušten u rad: Novi korak ka energetskej tranziciji Srbije

Najveći vetropark u Srbiji, "Krivača," zvanično je pušten u rad u decembru 2024. godine. Sa instaliranim kapacitetom od 105 MW, ovaj vetropark će proizvoditi dovoljno električne energije za napajanje preko 80.000 domaćinstava godišnje. Projekat je realizovan u opštini Golubac, na obroncima Homoljskih planina, i predstavlja značajan doprinos razvoju obnovljivih izvora energije u Srbiji.

Investicija vredna 150 miliona evra rezultat je saradnje domaćih i međunarodnih kompanija, uključujući podršku Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD). Vetropark je opremljen sa 22 najsavremenije vetroturbine, koje obezbeđuju visok nivo efikasnosti uz minimalan uticaj na životnu sredinu.

Ministarstvo rudarstva i energetike ocenilo je otvaranje "Krivače" kao ključni korak u ostvarivanju nacionalnih energetskih i klimatskih ciljeva. U okviru Strategije razvoja energetike do 2030. godine, plan je da Srbija poveća udeo energije iz obnovljivih izvora na najmanje 40%. Vetropark "Krivača" će doprineti smanjenju emisije ugljen-dioksida za približno 250.000 tona godišnje, čime se dodatno približavamo održivoj energetskej budućnosti.

Pored energetskeg doprinosa, projekat je imao značajan uticaj na lokalnu zajednicu. Tokom izgradnje vetroparka, otvoreno je više od 300 radnih mesta, dok će se deo prihoda od proizvodnje energije koristiti za infrastrukturne projekte u opštini Golubac.

E-mobilnost u usponu: Srbija beleži rast prodaje električnih vozila

Tržište električnih vozila (EV) u Srbiji zabeležilo je impresivan rast od 40% u 2024. godini, sa ukupno preko 3.500 prodatih vozila. Ovaj trend prati sve veća dostupnost infrastrukture za punjenje, povoljnije subvencije, i porast svesti o ekološkim i ekonomskim prednostima prelaska na e-mobilnost.

Ministarstvo energetike i rudarstva odigralo je ključnu ulogu u ovom rastu, uvođenjem subvencija koje iznose do 5.000 evra za kupovinu električnih automobila. Pored toga, registracija EV je pojednostavljena, uz dodatne beneficije kao što su oslobađanje od plaćanja poreza na motorna vozila i povlašćene tarife za punjenje.

Širom zemlje trenutno je dostupno preko 500 javnih punionica, od kojih su mnoge postavljene duž glavnih saobraćajnica poput Koridora 10 i Koridora 11. Očekuje se da će ovaj broj porasti na 800 do kraja 2025. godine, uz uvođenje ultrabrzih punjača koji mogu napuniti bateriju za manje od 30 minuta.

Posebno je značajan doprinos domaćih kompanija, koje sve više ulažu u proizvodnju komponenti za električne automobile, kao i u razvoju baterijskih sistema. Jedan od primera je najava proizvodnog pogona u Šapcu, koji će se fokusirati na sklapanje baterijskih paketa za regionalno tržište.



IMO d.o.o. - Na tržištu Srbije preko 20 godina.

IMO je "pionir" na tržištu aluminijumskih merdevina i skela i generalni zastupnik Zargesa. ZARGES je najveći evropski proizvođač merdevina i skela i proizvođač sa najvećom tradicijom i iskustvom.

IMO d.o.o.

IMO d.o.o.
Stevana Markovića 8, 11080 Beograd (Zemun)
tel.+381 11-2106-404
info@imo.rs
www.merdevineiskele.com

DANI OTVORENIH VRATA 2025.

MAŠINSKA VIZIJA, PICK&PLACE, CONVEYOR TRACKING, INSPEKCIJA KAMEROM

Početkom decembra smo održali Dane otvorenih vrata 2024. povodom ozvaničenja partnerstva sa kompanijom RTB Technologies. Zbog velikog interesovanja, ovim putem želimo da vas obavestimo, a samim tim i pozovemo na Dane otvorenih vrata 2025.

Robotechnik SFS d.o.o. kao pouzdani i iskusni sistem integrator na području robotizacije, te RBT Technologies, kao dobavljač opreme za automatizaciju i ekspert na području robotskih sistema, sa velikom radošću objavljuju partnerstvo. Partnerstvo obuhvata zajednički razvojni rad za specifična rešenja po principu "ključ u ruke" na području manjih i srednjih robotskih aplikacija.

DANI OTVORENIH VRATA 2025. U ROBOTECHNIK SFS

Povodom partnerskog rada obe kompanije, pozvani ste na Dane otvorenih vrata 2025. koji će se od 10. do 14. februara 2025. godine odvijati u prostorijama kompanije Robotechnik SFS, poslovna jedinica u Kragujevcu.

Uz opušteno druženje i demonstrativni prikaz upoznate karakteristike rešenja "Pick-and-place + Conveyor Tracking", "Stop and Go", "Čitanje QR kodova", "Sortiranje/Inspekcija".

- Brzo i precizno praćenje, i uzimanje komada bez zaustavljanja uz pomoć sinhronizovanog rada robota, konvejera i kamere;
- Brzu i jednostavnu integraciju novih komada;
- Prepoznavanje odgovarajućih i ne-odgovarajućih, iO i NiO, komada pomoću naprednih algoritma;
- Čitanje QR kodova i sortiranje
- Jednostavna saradnja mašinske vizije, dodatnog enkodera i dodatne servo ose.



Gde? Robotechnik SFS d.o.o., poslovna jedinica Kragujevac, Trg topolivaca br.4.

Kada? Od 10. do 14. februara 2025. – 9.00 do 15.00.

Kako da se prijavim? Popunite formu za prijavu (Skeniraj QR kod) ili pošaljite nam vaš željeni datum i termin posete na **office@robotechnik.rs** (probaćemo da uskladimo željene termine).

Srdačno su pozvani svi koji se pitaju da li je robotizacija vaše aplikacije isplativa i svi koji traže pouzdanog partnera u robotizaciji.

SCAN

PRO LEVEL PERFORMANCE
BY SYLVAC

SCAN FAMILY
SYLVAC

OPTIČKI MERNI SISTEMI



VAŠA NOVA KONTAKT OSOBA ZA METROLOGIJU

NEMANJA BANKOVIĆ

METROLOGY EXPERTS D.O.O.

Krunska 73, 11000 Beograd

+381 66 808 1136

nba@metrologyexperts.eu

www.metrologyexperts.eu

MEX
METROLOGY EXPERTS

HUAWEI PREDSTAVIO INOVACIJE I REŠENJA ZASNOVANA NA 10-GIGABITNOJ TEHNOLOGIJI

BRZINA BUDUĆNOSTI: NOVA ERA MOBILNIH MREŽA STIŽE U SRBIJU

Huawei Technologies je u okviru evropske turneje i u Srbiji predstavio inovacije i rešenja koja koriste 5G i sledeću 5.5G tehnologiju. U prepoznatljivom Huawei kamionu kompanija je prikazala mrežna rešenja bazirana na 5.5G tehnologiji koja se već testiraju širom sveta, kao i uređaje koji je koriste.

U Beogradu je prvi put demonstrirana tehnologija koja karakteriše novu eru mobilnog širokopojasnog pristupa sa brzinama do 10 gigabita. Očekuje se da će do 2025. godine, kroz različite mobilne i IoT mreže, biti povezano više od 30 milijardi uređaja i da će komunikacija među njima biti do čak 10 puta brža!

5.5G JE SLEDEĆI RAZVOJNI KORAK INDUSTRIJE

Huawei Technologies očekuje da će komercijalizacija 5.5G tehnologije početi ove godine, što će otvoriti nove mogućnosti za pametnu i povezanu budućnost. 5.5G pruža 10 puta brži prenos i preuzimanje podataka u poređenju sa 5G mrežom, uz desetostruko višu sigurnost, energetska efikasnost i propusnost. Na ovaj način se značajno povećava razvojni potencijal, ali i smanjuju troškovi ulaganja i održavanja.

DIGITALNA INFRASTRUKTURA ZA SVAKODNEVNI ŽIVOT I EKONOMIJU

Digitalna infrastruktura postaje ključan deo svakodnevnog života i privrede. Interaktivni izložbeni prostor prikazao je rešenja za javni sektor, poslovanje i zelenu energiju. Posetioци su imali priliku da isprobaju **Huawei Vision Pro AR/VR naočare i MR 5G True AR naočare**, koje se već primenjuju u industriji. Predstavljena su i nova rešenja poput **poziva sa prevozom u realnom vremenu i Ultra HD videom, 5G ruteri za vozila** koji omogućavaju međusobnu povezanost, i gotovo 10 različitih mrežnih rešenja koja pojednostavljaju povezivanje.



foto: Warp Studio



foto: Warp Studio



foto: Warp Studio

U Huawei kamionu su premijerno prikazane i **nevidljive antene** koje su 30 odsto manje i 50 odsto lakše od prethodnika. Ovo su, zapravo, trake, koje se lako mogu razvući po kući ili kancelariji, ne narušavaju izgled enterijera, a omogućavaju bolje tehničke i tehnološke opcije. Izloženi su i visokokvalitetni **10 Gbps CloudCampus**, ultra-otporna mreža Data centara, rešenja za virtualizaciju Data centara (DCS), **OceanProtect Appliance**, FTTH i FTTR rešenja, kao i **Huawei eKit** za komercijalni i distributivni segment.

Huawei tehnološki centar "na točkovima" posetiće 26 evropskih gradova u okviru ovogodišnje turneje. Dizajniran je za inovacije namenjene malim i srednjim preduzećima, kompanijama, javnom sektoru i industrijama zdravstva, internet usluga, obrazovanja i maloprodaje. Huawei ovim rešenjima želi partnerima i posetioциma da približi proces održivog razvoja evropske industrije kroz zeleni i digitalni program. Kompanija ostaje posvećena naprednim IKT tehnologijama koje omogućavaju pametnu tranziciju svih sektora ekonomije.



Iza najveće brzine uvek se krije preciznost.



Start user report



Kada milisekunde odlučuju o pobjedi ili porazu, svaki detalj je bitan. Pogotovo kada su u pitanju milioni dolara. Zbog toga veliki broj trkačkih timova Formule 1 koristi inovativne kompozitne komponente. A švajcarski stručnjaci za preciznost ih proizvode na centrima za obradu marke HERMLE. www.hermle.bg



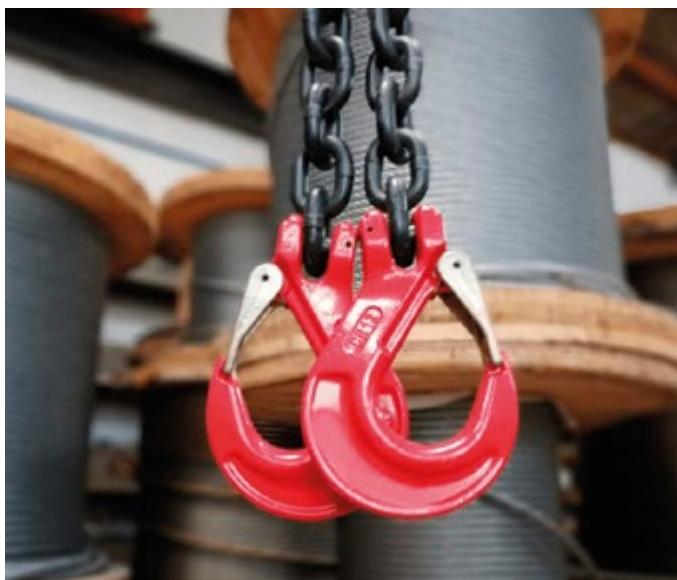
100 GODINA TRADICIJE IZRADE LANACA U LESCU – OPREMA ZA PODIZANJE I ZATEZANJE U IBV D.O.O.

2022. godine proslavili smo stogodišnjicu osnivanja fabrike Veriga Lesce, iz koje smo nastali 1996. godine. Ponosno obeležavamo 100 godina tradicije izrade lanaca u Lescu!

≡ Autor teksta: Leja Benedičič, direktorica, IBV d.o.o.

U IBV-u - Proizvodnja užadi i lanaca podizanje iz Slovenije, izrađujemo prilagođene užadi za podizanje (gurtne) i lance za podizanje prema vašim potrebama. Takođe nudimo širok asortiman opreme za podizanje i stručne savete za odabir i upotrebu opreme.

Naši temelji su duboko ukorenjeni u dugogodišnjoj tradiciji proizvodnje lanaca i užadi za podizanje u Lescu, koja datira još od 1922. godine. IBV je osnovan 1996. godine, proistekavši iz renomirane fabrike Veriga Lesce. Tokom više od 70 godina poslovanja, Veriga se razvila u jednog od najvećih evropskih proizvođača lanaca i vijaka, uz proizvodnju mnogih drugih čeličnih proizvoda. Čak i danas povremeno primamo upite za specifične proizvode iz fabrike Veriga, od kojih neke još uvek imamo na zalihama. Ponosni smo što čuvamo stručnost i umeće majstora izrađivača lanaca iz Lesca, kontinuirano unapređujući njihovo nasleđe modernim tehnologijama u proizvodnji opreme za podizanje.



Nastavljamo proizvodnju užadi i lanaca za dizanje tereta, kao i transportnih lanaca za vezivanje. Lanci su idealni za terete teže od jedne tone, dok su užadi često pogodnije za lakše terete. Takođe nudimo lance i čelične užadi po metru, tekstilne gurtne za podizanje i zatezanje, lančane dizalice, okretne vijke (poznate po pouzdanosti), vijke i matice, grede za podizanje, magnetne, škopce, natezne matice i mnoge druge proizvode za podizanje tereta. Naši proizvodi se široko primenjuju u industrijama poput građevinarstva, proizvodnje i sektoru zabave, uključujući postavljanje sajmov, scenske opreme za pozorišta i koncerte, te avanturističke parkove. Pored toga, nudimo program za šumarstvo sa lancima za izvlačenje trupaca, čeličnim užadima, klještim za trupce i još mnogo toga.

Kod nas možete doneti svoju opremu na redovne godišnje preglede i servisiranje. Bilo da se radi o kupovini ili servisu, dobijate sertifikat - bilo kao dokument o kvalitetu sa deklaracijom porekla ili potvrdu o pregledu. Kvalitet je uvek naš prioritet, zbog čega pažljivo biraмо najbolje dobavljače materijala, pretežno sa evropskog tržišta. Opremili smo se horizontalnom mašinom za ispitivanje zatezne sile kapaciteta do 100 tona i vertikalnom mašinom za zateznu silu do 10 tona, što nam omogućava testiranje vaše opreme po potrebi.

Naša dugogodišnja tradicija donela nam je bogato iskustvo, što nam omogućava da efikasno pomažemo svojim kupcima. U kombinaciji sa fokusom na visokokvalitetne proizvode od proverenih evropskih dobavljača, možete se osloniti na nas. Pozovite nas, rado ćemo vas posavetovati u vezi sa vašim potrebama za opremom za podizanje.



trake za podizanje

škopci



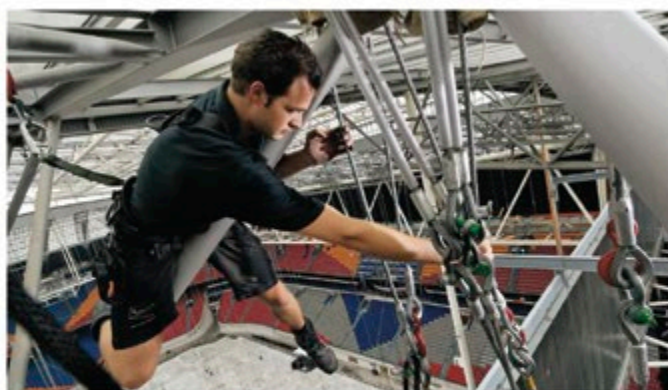
spojne trake



Bavimo se proizvodnjom
teretnih užadi i lanaca
i prodajom ostalih dizalnih sredstva.

**Pozovite nas i posavetovaćemo vas u
vezi sa vašom dizalnom opremom.**

Sto godina leške tradicije u lancima!



IBV d.o.o., Alpska cesta 43, 4248 Lesce, Slovenija

T: +386 (0)4 530 20 60 M: +386 (0)41 725 153

E: info@ibv.si W: www.ibv.si



LinkedIn

Please follow us on for our updates and the latest news.



Remote I/O System to Fit Your Needs

Diverse Communication Protocol and I/O Control with Autonics Remote I/O System

Autonics Remote I/O systems allow transmission of input and output signals between secondary devices and master devices such as PCs or PLCs through various open protocol networks. The IO-Link master type ADIO series can exchange signals from secondary devices (IO-Link, standard I/O) to industrial networking protocols. The ARIO series slim remote I/O offers Ethernet/Fieldbus communication I/O with modular expansion up to 64 units in various I/O types.

Autonics Remote I/O System



Remote I/O Boxes
ADIO Series



Slim Remote I/O
ARIO Series



Analog/Digital Remote I/O
ARD Series



Digital Remote I/O
ARM Series



EtherCAT



CC-Link



PROFINET



EtherNet/IP



DeviceNet



Modbus TCP



Modbus RTU

NAPREDNE TEHNOLOGIJE – NOVI HORIZONTI ZA INOVACIJE

Savremeni razvoj tehnologija ubrzava tempo promena i napretka, omogućavajući bržu adaptaciju i inovacije. Novo vreme od svih poslovnih ljudi zahteva da budu u toku s razvojem novih tehnologija i trendova. Takođe, potrebno je usmeriti pogled ka budućnosti kako biste identifikovali veštine koje će vam omogućiti sigurnost radnog mesta i osigurali put do tih ciljeva.

■ Tekst priredio: Stevan Jovičić



Neki od ključnih trendova koje se izdvajaju za sledeću godinu od strane tehnoloških stručnjaka su:

Quantum Computing - koriste principe kvantne mehanike za obradu informacija, omogućavajući eksponencijalno brže rešavanje određenih zadataka u poređenju s klasičnim računarima. Primene uključuju kriptografiju i razvoj lekova, simulirajući molekularne strukture s visokom preciznošću. Iako je još u ranoj fazi, ova tehnologija obećava revoluciju u rešavanju kompleksnih problema.

Virtual Reality (VR) 2.0 - Napredna tehnologija virtuelne stvarnosti pruža sve impresivnija i realističnija iskustva. Poboljšanja u rezoluciji prikaza, praćenju pokreta i interaktivnim elementima čine VR sve prisutnijim u igrama, obukama i terapijskoj primeni. Novi VR sistemi su sve pristupačniji, sa lakšim uređajima i dužim trajanjem baterije, što može podstaći širu upotrebu i integraciju u svakodnevni život.

Augmented Reality (AR) - u 2025. godine AR postaće značajan tehnološki trend, s još većom primenom u potrošačkim i poslovnim okruženjima. Razvojem hardvera, poput naprednih AR naočara i poboljšanih mobilnih uređaja, AR omogućava interaktivna i impresivna iskustva. Ova tehnologija menja industrije poput maloprodaje, nekretnina i obrazovanja, omogućavajući korisnicima da bolje vizualizuju proizvode, uče i interaguju sa okruženjem. AR omogućava preklapanje digitalnih informacija preko stvarnog sveta, spajajući fizičko i digitalno iskustvo.

Biotehnologija u poljoprivredi - Napredak u biotehnologiji menja poljoprivredu omogućavajući razvoj useva sa poboljšanim karakteristikama, poput veće otpornosti na štetočine i bolesti, boljih nutritivnih vrednosti i većih prinosa. Tehnike poput CRISPR genetskog editovanja koriste se za stvaranje useva koji mogu da izdrže stresne uslove kao što su suša i salinitet, što je ključno za prilagođavanje klimatskim promenama i obezbeđenje zaliha hrane.

Edge Computing - omogućava obradu podataka blizu izvora njihovog generisanja, umesto oslanjanja na centralne data centre. Ovo je posebno važno za aplikacije koje zahtevaju obradu u realnom vremenu i donošenje odluka bez kašnjenja karakterističnog za cloud computing. Primene uključuju autonomna vozila, industrijski IoT i lokalnu obradu podataka na udaljenim lokacijama.

Neuromorphic computing - uključuje dizajniranje čipova koji imitiraju neuronske strukture i metode obrade ljudskog mozga. Ovi čipovi obrađuju informacije na način fundamentalno drugačiji od tradicionalnih računara, omogućavajući efikasniju obradu zadataka poput prepoznavanja šablona i senzorskih podataka. Ova tehnologija obećava značajna poboljšanja u energetskej efikasnosti i računarskoj moći, posebno u aplikacijama koje zahtevaju učenje u realnom vremenu i adaptaciju.

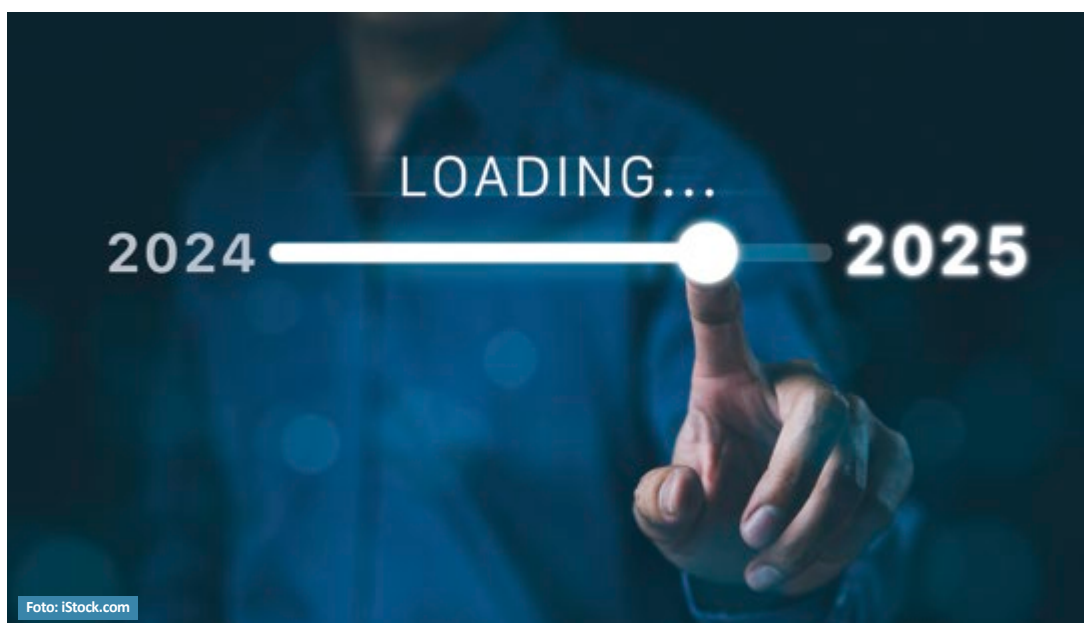


Foto: iStock.com

Advanced Robotics - Tehnologija robotike je dostigla nivo gde mašine mogu samostalno ili uz minimalni nadzor ljudi da obavljaju složene zadatke. Ovi roboti nalaze primenu u različitim sektorima, uključujući proizvodnju, gde izvode precizne operacije, zdravstvenu zaštitu kao asistenti u hirurgiji i domaćinstva kao personalizovani pomagači. Napredak u oblasti veštačke inteligencije i mašinskog učenja čini robote još sposobnijim i prilagodljivijim potrebama korisnika.

HUBBOX

SMART INDUSTRIAL IoT

Nemate uvid u rad isporučene opreme, mašine ili sistema?
Želite da izmenite softver (PLC, HMI) bez napuštanja kancelarije?

Rešenje je HUBBOX CONNECT X1

- Pretplata (mesečna/godišnja) ne postoji!
- Licenca za korišćenje ne postoji!
- Svi tipovi uređaja (PLC/HMI) su podržani!



hubbox.rs

Održiva tehnologija postaje ključni trend kako organizacije sve više daju prioritet ekološkim inovacijama u borbi protiv klimatskih promena i smanjenju uticaja na životnu sredinu. Ovaj trend obuhvata razvoj i primenu tehnologija koje smanjuju potrošnju energije, emisiju ugljen-dioksida i podržavaju praksu kružne ekonomije. Od data centara koji koriste obnovljive izvore energije do uređaja visoke energetske efikasnosti i AI rešenja koja optimizuju korišćenje resursa, održiva tehnologija redefiniše poslovanje sa fokusom na dugoročnu ekološku ravnotežu. Pritisak ka održivoj tehnologiji potiče od rastuće svesti potrošača, strožih regulativa i potrebe za društveno odgovornim poslovanjem. U budućnosti, usvajanje održivih tehnologija biće pokazatelj posvećenosti očuvanju okoline, ali i ključ za konkurentsku prednost.

Nanotehnologija - uključuje manipulaciju materije na atomskom i molekularnom nivou kako bi se poboljšale ili stvorile nove osobine materijala i uređaja. Primene su raznovrsne i uključuju efikasnije sisteme za isporuku lekova, poboljšane materijale za bolje performanse proizvoda i inovacije u elektronici, kao što su manji i moćniji čipovi.

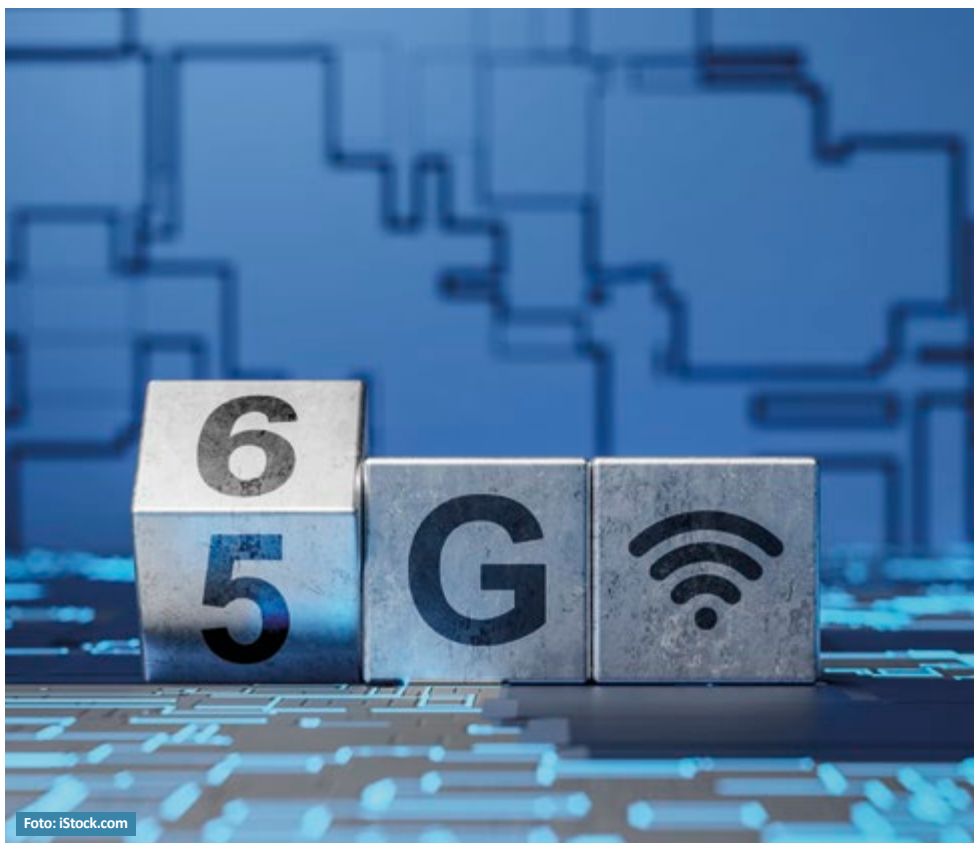


Foto: iStock.com

Hiperautomatizacija - kombinuje veštačku inteligenciju, mašinsko učenje i robotsku automatizaciju procesa (RPA) kako bi automatizovala složene procese. U sektorima finansija i osiguranja, pojednostavljuje administrativne zadatke, eliminiše suvišnosti i poboljšava usklađenost, smanjujući troškove i povećavajući produktivnost.

S razvojem **5G mreža** i istraživanjem **6G tehnologija**, IT pejzaž se brzo menja. Bolja povezanost sa ultra niskom latencijom i visokim protokom podataka omogućava besprekornu razmenu informacija, podržavajući primene poput interneta stvari (IoT), proširene stvarnosti (AR) i virtuelne stvarnosti (VR).

5G i IoT: IoT uređaji koriste brzinu i pouzdanost 5G mreža za efikasniju komunikaciju, što se koristi u sektorima poput proizvodnje i automobilske industrije.

6G perspektive: Iako je još u fazi istraživanja, 6G obećava neverovatne brzine i pouzdanost, otvarajući vrata aplikacijama poput pametnih gradova i daljinskih operacija.

Imerzivne tehnologije i širenje metaverzuma - Virtuelna i proširena stvarnost sve više se koriste u obuci zaposlenih, angažovanju korisnika i udaljenoj saradnji, dok metaverzum postaje prostor za jedinstvene poslovne i korisničke doživljaje.

Mnogi stručnjaci u svojim komentarima na nove tehnološke trendove zaključuju, da trendovi poput generativne AI, kvantnog računarstva i metaverzuma otvaraju nove horizonte za inovacije. Prilagođavanje ovim promenama biće ključno za opstanak i uspeh u budućnosti.

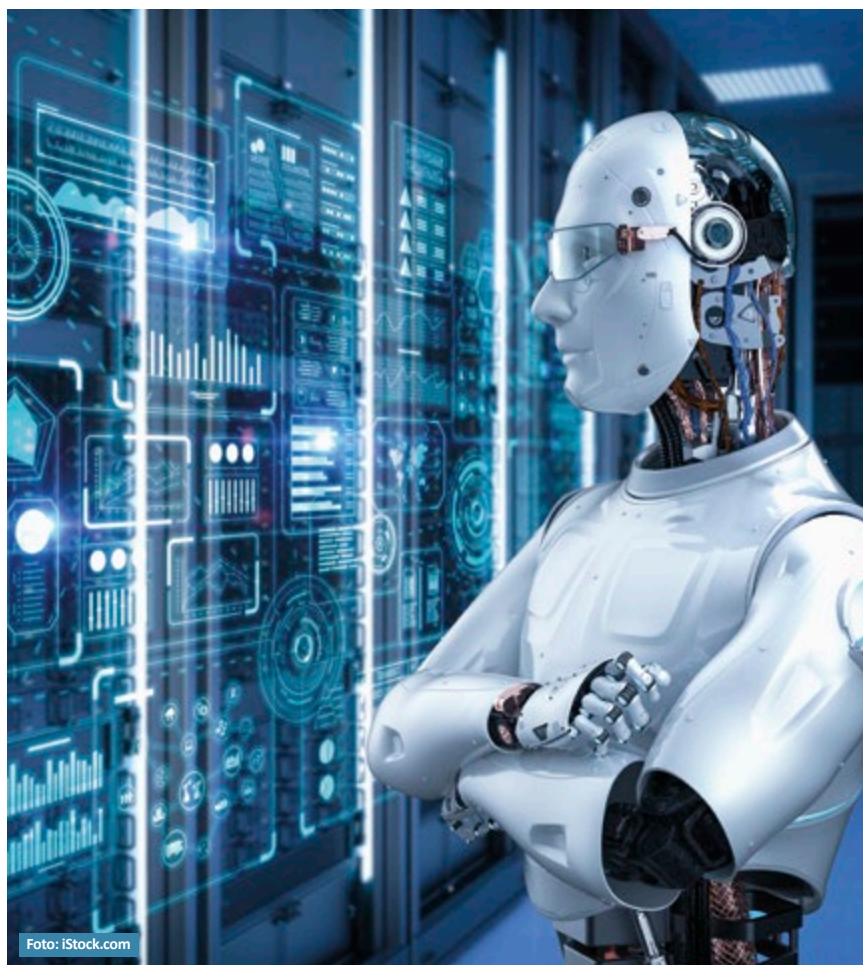


Foto: iStock.com

PROCESI

Procesna avtomatizacija d.o.o.

Procesi d.o.o

Titova Cesta 2A 8281 Senovo.

Info@procesi.si

www.procesi.si

ROKAE

ROKAE Collaborative Robot

Intelligent Palletizing Solution



ROKAE Robotics

400-010-8700

www.rokae.com

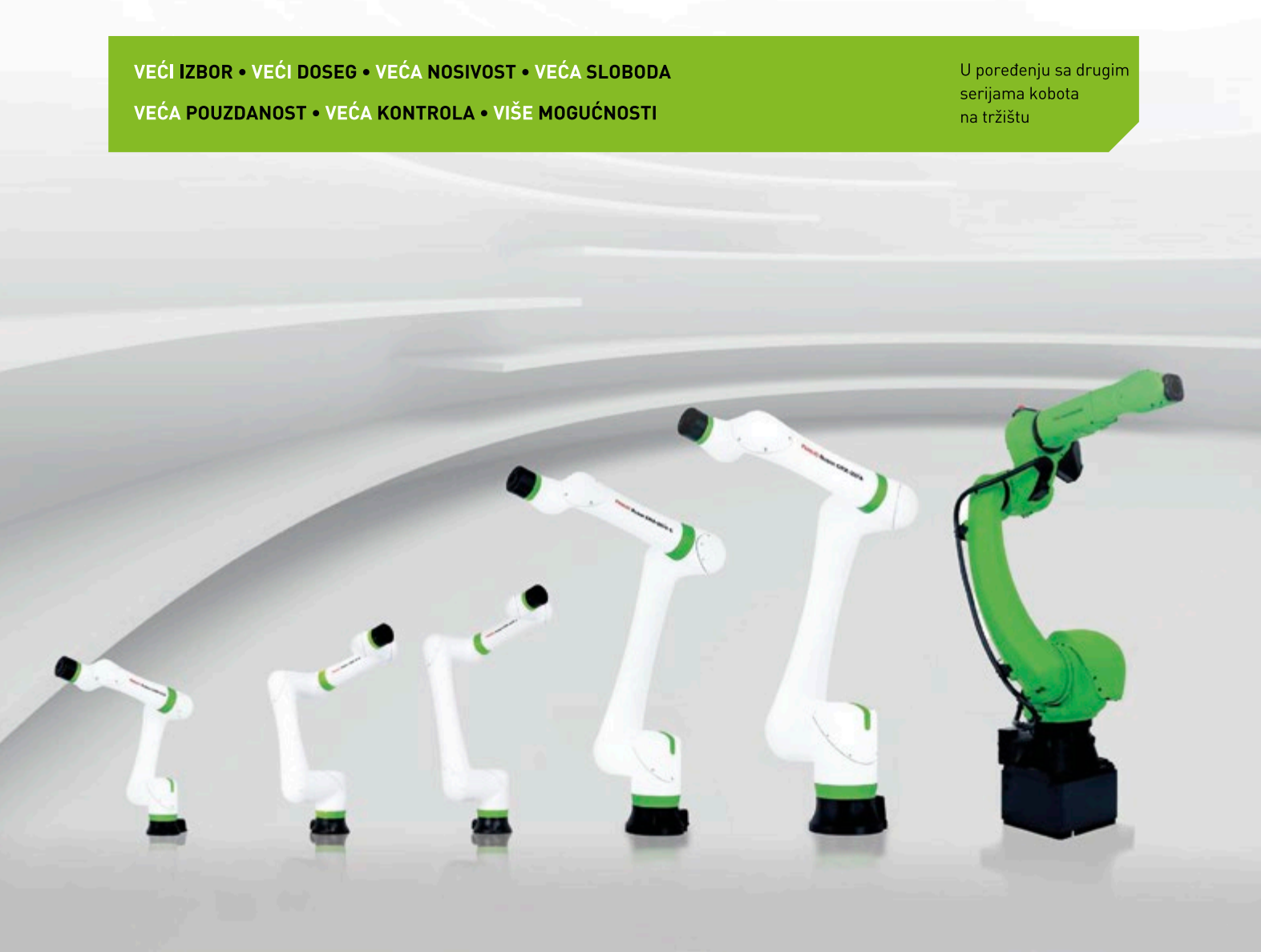
sales@rokae.com

NAJVEĆI DOMET ROBOTA NA SVETU

FANUC vam nudi različite modele koji mogu da nose do 50 kg. Svi naši koboti su industrijskog kvaliteta, što znači da su dizajnirani kao kobot sa istom renomiranom pouzdanošću po kojoj su FANUC proizvodi poznati širom sveta.

VEĆI IZBOR • VEĆI DOSEG • VEĆA NOSIVOST • VEĆA SLOBODA
VEĆA POUZDANOST • VEĆA KONTROLA • VIŠE MOGUĆNOSTI

U poređenju sa drugim serijama kobota na tržištu



IZABERITE KOBOTA KOJI JE PRAVI ZA VAS

Bez obzira da li imate iskustva sa tradicionalnim industrijskim robotima ili tek treba da radite sa robotskom rukom, imamo kobotsko rešenje za rad u vašem proizvodnom okruženju.

Model	Nosivost [kg]	Doseg [mm]
CRX-5iA	5	944
CRX-10iA	10	1,249
CRX-10iA/L	10	1,418

Model	Nosivost [kg]	Doseg [mm]
CRX-20iA/L	20	1,418
CRX-30iA	30	1,756
CR-35iB	35	1,831
	50	1,643

NE BRINITE VIŠE O ZAUSTAVLJANJU PROIZVODNJE

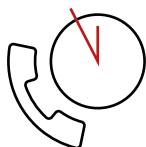
Service First 

Service First je naš !

24 sata dnevno, 7 dana u nedelji. Gde god da se nalazite, garantujemo brzu i efikasnu lokalnu tehničku uslugu.



Pomoć samo na jedan telefonski poziv, bilo kada i bilo gde.



Pomoć na vreme, na licu mesta ili na daljinu, u zavisnosti od vaših potreba.



BEZ OBZIRA NA STAROST VAŠEG FANUC PROIZVODA

Rezervni delovi su najverovatnije dostupni u našim magacinima...

VIŠE OD **99%**



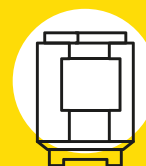
***1984**



***1978**



***1981**



...i možete ih brzo primiti.

REZERVNI DELOVI - GARANTOVANA SNABDEVANJA



SUMITOMO (SHI) DEMAG – BRZINA, TAČNOST I POUZDANOST

Kupovina mašine za brizganje plastike je obično naporan zadatak. Treba izabrati mašinu, koja odgovara proizvodu, ali da je precizna i pouzdana. Rezervni delovi su skupi, često nisu odmah dostupni, u međuvremenu mašina stoji, a sa mašinom stoji i cela proizvodnja. Ukratko, mašina je pogodna za sve koji žele brizgati kvalitetne proizvode.



Potrošnja grejača vode je približno 2,4 kW/h.
IntElect 50-110, vreme ciklusa 14,4s,
težina komada 21,23g,
potrošnja energije 2,15 kW/h.

INTELECT – POUZDANO, POTPUNO ELEKTRIČNO REŠENJE

Električna mašina za brizganje plastike IntElect može se pohvaliti sa motorom, koji je posebno dizajniran za Sumitomo (SHI) Demag mašine (Sumitomo Demag ima sopstvenu proizvodnju motora).

Još jedna od bitnih novosti je nov način prenosa sile između motora i šneke. Klasična hidraulična mašina ima prenos zasnovan tako da primenjuje silu kroz brojne mehaničke komponente, što rezultira povećanom potrošnjom energije, efikasnošću i čvrstinom sistema. IntElect je, međutim, dizajniran tako da ima servo motor povezan sa pužem preko vretena, što zauzvrat smanjuje troškove rada, omogućava visok stepen ponovljivosti i sprečava neispravnost.

Pored ovih prednosti, IntElect se lako može pohvaliti mnoštvom funkcija za još bolje proizvode.

Maksimalna zaštita alata je funkcija koja omogućava optimizovanu raspodelu sile zatvaranja, što rezultira smanjenim habanjem alata. Sve zajedno je dizajnirano tako da, pored svih gore pomenutih funkcija, mašina detektuje neočekivani predmet i ne zatvara alat, već aktivira signal upozorenja.

Za bolje rezultate pri brizganju IntElect nudi funkciju, koja ravnomerno raspoređuje pritisak bez zaustavljanja sistema, omogućavajući

vajući ravnomernu raspodelu polimera kroz alat. Sama funkcija se vrši bez dodatnog usporavanja procesa i odlična je za alate sa više gnezda. Osigurava optimalan i ravnomeran rad mašine čak i u najtežim uslovima.

ENERGETSKI EFIKASAN

Sumitomo (SHI) Demag poseduje još jednu od prednosti, a to je ušteda energije. Zbog dizajna servo motora koji je namenjen samo za Sumitomo (SHI) Demag mašine i jedinstveni prenos sile sa motora preko vretena do šneke, čini ga 60% ekonomičnijim u odnosu na ostale uređaje na tržištu.

U istraživanju koje je sprovedeno 2018. godine, otkrili smo da mašina za brizganje IntElect od 50 t sile zatvaranja, troši manje energije od kuhinjskog grejača vode.

Zbog pomenute ekonomičnosti, prilikom kupovine možete pregovarati o ekološkoj subvenciji, štedeći do 20% prilikom kupovine.

INFORMACIJE I SAVETI

Mi u Top Teh d.o.o. znamo da je kupovina mašine za brizganje plastike težak proces, i pružamo vam stručne savete i merenja, gde ćemo zajedno sa vama naći najbolje rešenje za vas i vašu kompaniju. Postanite ponosni vlasnik novog IntElecta.

Top Teh d.o.o.
Reber 10
1291 Škofljica,
Slovenija

Top Teh Industry d.o.o:
Ibarski put 112, Velereč
32 300 Gornji Milanovac
tel: + 381 32 515 05 90
info.tti@topteh.si
www.topteh.eu





IMASTER U1

Powerful Micro Drive

Product Range

- 1Phase 200V 0.4kW ~ 2.2kW
- 3Phase 400V 0.4kW ~ 4.0kW

Toughness & Easy to Use for machine

- Supreme performance
- Powerful Torque (150%@1Hz)
- High reliability
- Conformal coating of internal PCBs

User Friendly

- Simple & Stylish appearance
- Compact size : Minimize the space
- Easy installation & Simple operation

Specification & Special Features

- V/F, Sensorless Vector control
- Multi step operation : 16 steps
- Standard RS-485 communication
- Built in functions: PID, Traverse
- Built in potentiometer
- Built in Braking Transistor
- Wide range of input voltage(AVR function)
- Adoption of optimal algorithm to minimize the motor loss

Overload Capacity

- 150% @ rated output frequency – 1min
- 200% @ rated output frequency – 0.5sec

ODRŽIVA PROIZVODNJA

Kako proizvodnja sve više postaje vođena podacima, mogućnost brzog prikupljanja velikih skupova podataka za sektor kvaliteta, kontrolu procesa i optimizaciju procesa omogućava kompetitivnu prednost u doba održivosti i pametne proizvodnje.

Sistemi za automatizovanu kontrolu su najefikasniji i najefektivniji za prikupljanje velikih skupova podataka neophodnih za kontinualnu optimizaciju procesa i povećanje efikasnosti proizvodnje.

PRESTO

*Omogućavanje
budućnosti
automatizovane
kontrole*

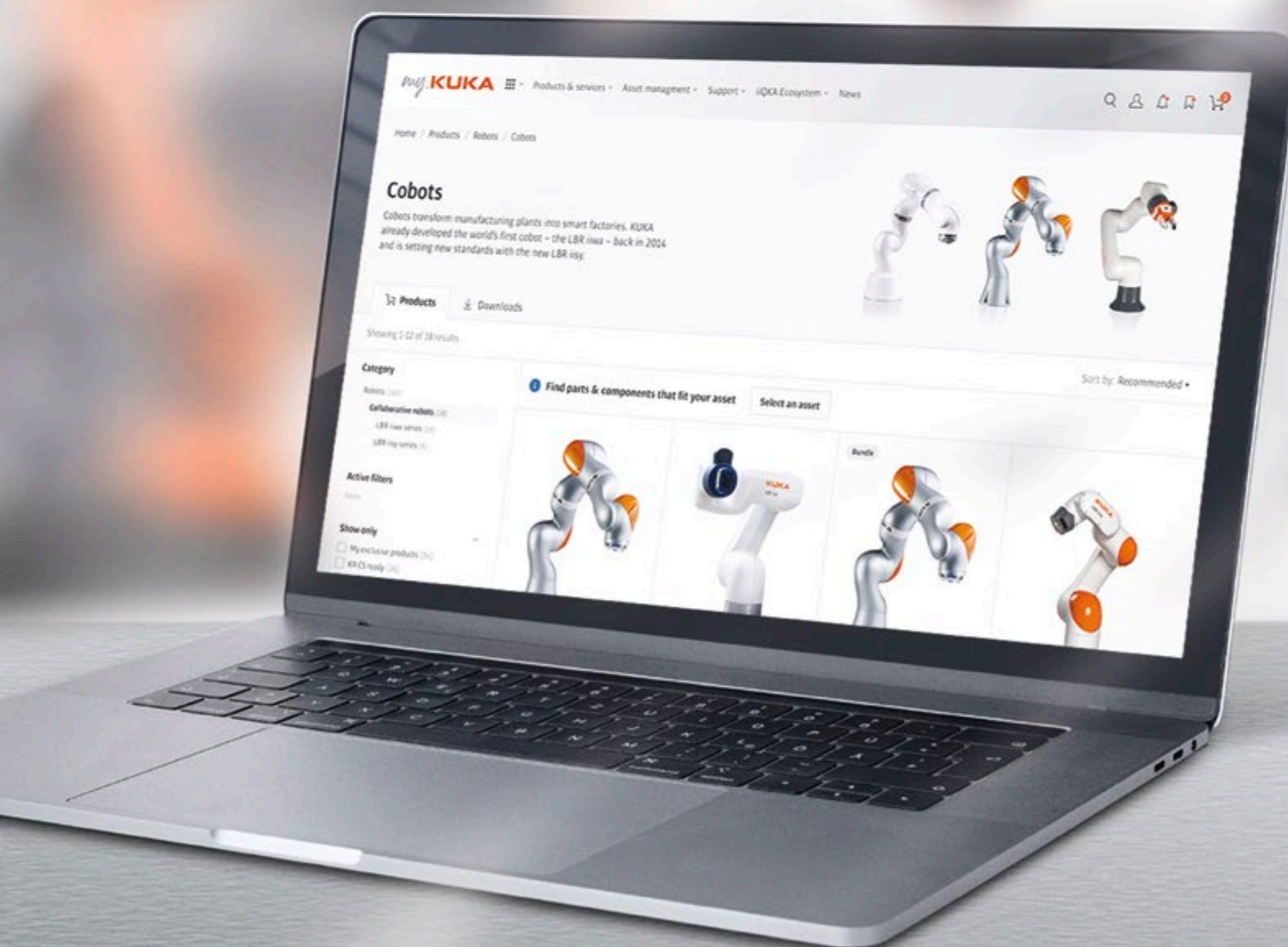


Za OEM proizvođače automobila i druge koji zahtevaju automatizaciju svoje proizvodne linije kako bi se prilagodili novom svetu e-mobilnosti, Hexagon nudi automatizovana rešenja po principu sve u jednom. Razlika u poređenju sa postojećim tehnologijama je da pruža veću fleksibilnost i bolju integraciju sa postojećim sistemima za analizu podataka.



my.KUKA

_Vaš digitalni korisnički portal
my.kuka.com



MACHINE VISION: SA FOKUSOM NA EFIKASNOST

Ulaz robe, tok materijala, komisioniranje, skladištenje, slanje – procesi koje je potrebno koordinirati u intralogistici. Pravi koncept Machine Vision-a može pomoći operaterima sistema da uštede vreme i smanje podložnost greškama. Opremljene decentralizovanom tehnologijom instalacije, visoko automatizovani privredni sektori postižu potpuno nove standarde efikasnosti od kojih drugi sektori takođe mogu imati koristi.

Broj senzora i aktuatora u savremenim logističkim centrima stalno raste. Ovo zahteva stalnu razmenu podataka između sistema upravljanja i mašina i postrojenja. Svojim rešenjima decentralizovane instalacije zasnovanim na principu Plug-and-Play, kompanija Murrelektronik pomaže u rešavanju problema svojih kupaca.

POTENCIJAL DECENTRALIZOVANIH REŠENJA

Prednosti su očigledne: komponente, kao što su IP67 UI-moduli, mogu da se montiraju direktno na mašinu ili postrojenje na terenu pomoću fabrički konfekcioniranih konektora (M8 ili M12). Ceo sistem senzora i aktuatora takođe je na ovaj način priključen na utične UI-module sa klasom zaštite IP67. Jednostavno i bez grešaka u ožičenju. Upravo po principu Plug-and-Play.

U poređenju sa ožičenjem od tačke do tačke, vreme instalacije je značajno smanjeno. Umesto da se vodi mnogo pojedinačnih vodova do razvodnog ormara, dovoljna su dva voda kod sabirničkih ili Ethernet sistema, po jedan za napon i komunikaciju. Ovo takođe eliminiše potrebu za složenim radovima instalacije na razvodnom ormanu, kao što je skidanje izolacije, postavljanje ovojnica na krajevima provodnika i povezivanje.



Skeniranje i Single-Order-Picking skoro potpuno bez razvodnog ormara.
Slika: Murrelektronik GmbH

ZAŠTITA OD ZASTOJA U PROIZVODNJI

Brza i jednostavna instalacija oslobađa dragocene kapacitete. Samo projektovanje vezano za obnovu ili proširenje postrojenja – od kupovine do puštanja u rad – izuzetno je složeno. Koncept decentralizovanih UI zasnovan na standardizovanim modulima i konektorima pruža vremensku prednost. IP67 moduli kao što je

hibridna sklopka preko veb interfejsa takođe pružaju dijagnostičke podatke o naponu i struji po jednom portu. LED diode na modulu omogućavaju inicijalno vizuelno dijagnostikovanje greške. Dijagnostički podaci se zatim mogu jednostavno i ciljano poslati u Cloud-sisteme višeg nivoa, tako da servisni tehničar ima sve važne informacije dostupne u bilo koje vreme i bilo gde - i može brzo da reaguje u slučaju greške. Ovo povećava dostupnost mašine i skraćuje skupo vreme održavanja.



Tunel za višestruko skeniranje, koji je napravljen prema Plug and Play konceptu kompanije Murrelektronik.
Slika: Murrelektronik GmbH



Na hibridne sklopke može da se priključi do četiri kamere za Machine Vision i da se integriše u sisteme za automatizaciju.
Slika: Murrelektronik GmbH

MAKSIMALNA FLEKSIBILNOST

Sistem Machine Vision se u osnovi sastoji od senzora i kamere za osvetljavanje i snimanje objekata kao i od industrijskog računara za obradu podataka. Velike struje se mogu postići korišćenjem L-kodiranih M12 konektora (16A). Pored Ethernet protokola Profinet, Ethernet/IP i Ethercat, kod modula sabirnice kao što su MVK Pro i Impact67 Pro moguće je korišćenje nezavisno od terenske sabirnice putem OPC UA, MQTT ili JSON REST API.

Aplikacije Machine Vision-a mogu se brzo prilagoditi promenljivim okvirnim uslovima korišćenjem specijalnih proizvoda za koncept decentralizovane instalacije. Tipičan primer je tunel za skeniranje sa više čitača. Sastoji se od Machine Vision senzora koji skeniraju i fotografišu proizvod sa svih strana, sortiraju ga i prosleđuju na pravo mesto. Podatke obrađuje industrijski računar i upoređuje ih sa očekivanim informacijama. Kompanija Murrelektronik je razvila UI-rešenje za ovu aplikaciju sa kojim se senzori mogu priključivati putem Plug-and-Play-a. Srce Xelity porodice proizvoda je hibridna sklopka. Preko nje se po jednoj sklopki može priključiti do četiri kamere. One dobijaju napon i uspostavljaju komunikacione veze preko dva porta M12. Čak i veće primene sa visokim energetske potrebama kao i primene sa više kamera su moguće bez ikakvih problema.

BUDUĆNOST BEZ RAZVODNIH ORMANA

Logičan korak je da se razvodni orman potpuno izostavi i da se funkcije automatizacije po potrebi implementiraju na terenu. Kompanija Murrelektronik je sa proizvodom Vario-X razvila jedan takav sistem. Sastoji se od jedne platforme i hardverskog modula koji preuzima funkcije iz razvodnog ormana i dovodi ih direktno u mašinu. Naponsko napajanje, upravljanje, sklopke, bezbedna tehnologija i UI-moduli su ugrađeni u robusno kućište otporno na vodu i prašinu. Ovo čini senzore i aktuatora na terenu još fleksibilnijim.



Jednostavna integracija, maksimalna fleksibilnost i efikasnost u pogledu troškova: Koncepti decentralizovane instalacije pružaju presudne prednosti za procese automatizacije.

Slika: Murrelektronik GmbH

Međutim, na kraju krajeva, za efikasno instalacijsko rešenje nije presudan jedan određeni proizvod. Već osnovna zamisao na kojoj se zasnivaju koncepti decentralizovane automatizacije: pojednostaviti, modularizovati, implementirati na terenu, povezati tehnologije. Komunikacioni standard IO-Link takođe obezbeđuje maksimalnu transparentnost prilikom umrežavanja podataka – od senzora do Cloud-a.

Autori:

Simon Knapp, menadžer rešenja za Machine Vision u kompaniji Murrelektronik

Louis Stadel, industrijski razvojni menadžer za logistiku u kompaniji Murrelektronik

Machine-Vision Plug and see

Sasvim smo pojednostavili instalacije Machine-Vision-a. Jer sa decentralizovanim IP67 Plug&Play konceptom instalacije kompanije **Murrelektronik** u **najkraćem vremenu** i uz **najmanji napor** možete da integrišete vaše Vision senzore u sistem vašeg postrojenja.



SAVE YOUR BEARINGS

EXTEND BEARING LIFE

AVOID UNPLANNED DOWNTIME

REDUCE LUBRICATION ISSUES

WHAT IS ULTRASONIC
BEARING CONDITION
MONITORING? **FIND OUT!**

Ultrasound instruments allow you to:

Detect early bearing failures | Lubricate bearings with precision | Easily monitor & trend bearing condition | Suitable for slow speed bearings



BEARING CONDITION MONITORING

- Easily create inspection routes
- Trend bearing condition
- Setup alarms for early failures
- Record bearing sounds for deeper analysis

CONDITION-BASED LUBRICATION

- Listen to your bearings and know when to stop lubricating
- Avoid over-lubrication: the cause of 60% of failures
- Be alerted when bearings need lubrication
- Create lubrication routes





YOUR PARTNER IN ULTRASOUND

**LEARN MORE ABOUT
THE APPLICATIONS
OF ULTRASOUND**



INSTRUMENTS

Leak Detection
Bearing Condition Monitoring
Bearing Lubrication
Steam Traps & Valves
Electrical Inspection



TRAINING

CAT & CAT II Ultrasound Training
Onsite Implementation Training
Application Specific Training



CONTINUOUS SUPPORT

Free support & license-free software
Online Courses
Free access to our Learning Center
(webinars, articles, tutorials)

UE SYSTEMS

+31-546 725 125
info@uesystems.eu
www.uesystems.eu

ULTRAZVUK KAO KLJUČNA KOMPONENTA PREDIKTIVNOG ODRŽAVANJA

U oblastima održavanja i pouzdanosti ključno je imati odgovarajuće alate koji omogućavaju donošenje boljih odluka o stanju imovine postrojenja. Tehnologija ultrazvuka nastavlja da unapređuje prediktivno održavanje, pouzdanost opreme i primene u oblasti energetske efikasnosti.

Današnja odeljenja za održavanje suočavaju se sa sve većim zahtevima. Nažalost, često se od njih traži da postignu više sa manje resursa. Suština održavanja je da se maksimalno produži vek trajanja opreme na što efikasniji način. Istovremeno, neophodno je prelaziti sa reaktivnog održavanja na prediktivno ili održavanje zasnovano na stanju. Tehnologija ultrazvuka predstavlja odličnu početnu tačku za ovaj prelaz.

U ranim fazama razvoja ultrazvučnih instrumenata, korisnici su ih uglavnom koristili za jednostavno lociranje curenja. Prvi uređaji bili su jednostavni analogni instrumenti namenjeni za primene "traži i lociraj", poput detekcije curenja. Napredak ultrazvučnih instrumenata i softvera doveo je do šire upotrebe tehnologije i otkrivanja novih primena. Danas se ultrazvuk smatra savršenim dopunskim alatom za druge tehnologije prediktivnog održavanja, poput analize vibracija i infracrvene termografije.



Sve veći broj stručnjaka koristi ultrazvuk kao prvu liniju odbrane za predviđanje kvarova na rotirajućoj opremi i tokom električnih inspekcija.

Jednostavno rečeno, ultrazvučni instrumenti su uređaji za "slušanje". Oni detektuju zvuke koji su van opsega čujnosti ljudskog uha. Prosečan ljudski sluh registruje zvuke u rasponu od 16–17 kHz, dok ultrazvučni instrumenti beleže zvuke u opsegu od 20 kHz i više, odnosno one koji prelaze prag ljudske čujnosti.

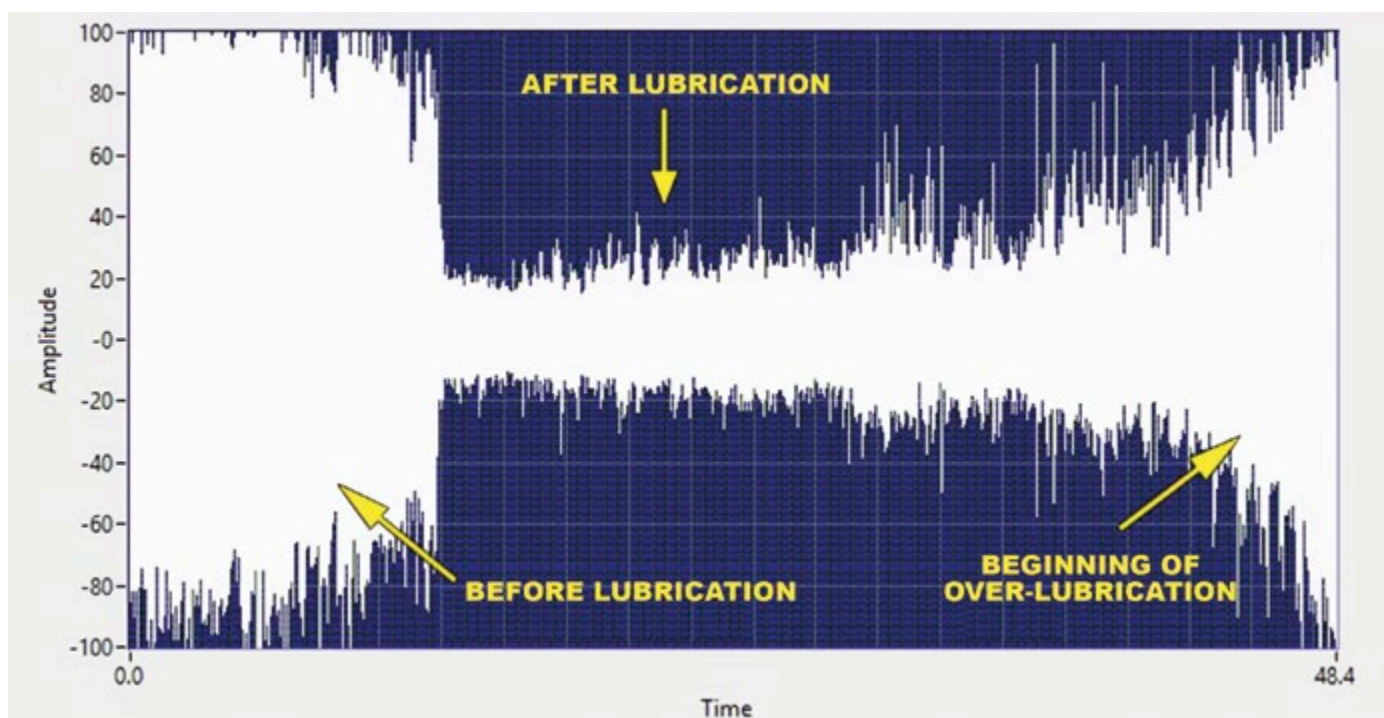
DOKAZANA TEHNOLOGIJA

Postoje dva glavna izvora ultrazvuka. Prvi je turbulencija. Turbulencija nastaje kada se medij pod visokim pritiskom kreće prema području nižeg pritiska. Primer turbulentnog toka je curenje komprimovanog vazduha ili gasa koji izlazi iz zone višeg pritiska kroz malu pukotinu ili otvor ka atmosferi, odnosno nižem pritisku.

Turbulencija se takođe javlja kod električnih smetnji, poput korone, praćenja (tracking) i varničenja (arcing). Na primer, korona proizvodi karakterističan "zujajući" zvuk koji nastaje jonizacijom vazduha oko spoja pod naponom od 1000 volti ili više. Na tim naponima vazduh postaje provodnik. Zbog toga se korona detektuje samo na električnim komponentama sa naponom od 1000 volti ili više. Tokom procesa jonizacije molekuli vibriraju i sudaraju se, čime se stvara turbulencija.

Drugi izvor ultrazvuka je trenje. Trenje može biti preveliko ili premalo. Primer prevelikog trenja je kod previše podmazanog ležaja. Kada se u kućište ležaja dodaje previše masti, dolazi do povećanja pritiska, zbog čega ležajevi moraju da rade jače kako bi se kretali kroz višak maziva. Povećano trenje stvara "riku" koja se čuje putem slušalice ultrazvučnog uređaja.





TIPIČNE PRIMENE

Ultrazvuk se koristi u dve glavne grupe primena:

- **Primene vazdušnog ultrazvuka:**

Ove primene uključuju detekciju curenja komprimovanog vazduha i gasa, curenje pare u atmosferu i curenje vakuma. Vazdušni ultrazvuk se takođe koristi za specijalizovane primene kao što su detekcija buke vetra i curenja vode u automobilske i avio-industriji, kao i za kontrolu kvaliteta rezervoara za gorivo, propan tankova i autoklava.

Detekcija curenja ultrazvukom ostaje najrasprostranjenija primena vazdušnih ultrazvučnih instrumenata, prvenstveno zbog jednostavnosti upotrebe i brzog povrata investicije kada se curenja otkriju i poprave. Tokom inicijalne inspekcije obično se pronađe dovoljno curenja da potencijalna ušteda nadmaši cenu uređaja.

- **Primene strukturnog ultrazvuka:**

Ove primene uključuju rotirajuću opremu poput ležajeva, motora i zupčanika. Prevremeni kvarovi mogu se otkriti u ranoj fazi korišćenjem strukturnog ultrazvuka na rotirajućoj opremi. Kriva P-F (Failure Curve) ilustruje rad opreme u kojoj se dogodio kvar. Prva linija odbrane u otkrivanju kvara je ultrazvučna tehnologija. Kako se krećete niz krivu, javljaju se čujni zvuci, toplota na dodir i, na kraju, katastrofalni kvar.

Ultrazvuk omogućava otkrivanje kvarova na rotirajućoj opremi pre nego što postanu čujni ljudskom uhu. Ispravno podešena rotirajuća oprema ima znatno niži nivo decibela u poređenju sa opremom u stanju kvara, pa čak i u slučaju prekomernog podmazivanja.

Određene tačke merenja mogu se kreirati u softveru za upravljanje podacima. Podaci se zatim čuvaju u instrumentu i prebacuju u softver radi praćenja nivoa decibela tokom vremena. Svako

povećanje nivoa buke ukazuje na nedostatak podmazivanja ili ozbiljniji kvar, u zavisnosti od količine povećanja u odnosu na unapred postavljenu baznu liniju.

Dodatna primena strukturnog ultrazvuka je testiranje parnih zamki. Parni zamke funkcionišu slično ventilima – regulišu protok pare i kondenzata kroz sistem i pomažu u održavanju stabilne temperature. Kvarovi na parnim zamkama dovode do smanjene energetske efikasnosti kotlova, neregularnih temperatura u sistemu koje mogu uticati na kvalitet proizvoda i gubitak toplote.

SAVRŠENO REŠENJE ZA UŠTEDU ENERGIJE I SMANJENJE NEPLANIRANIH ZASTOJA

Vazdušni i strukturni ultrazvuk predstavljaju svestran alat koji se može primenjivati u svim okruženjima. Postoji veliki broj aplikacija u kojima ultrazvuk može doneti značajne koristi. Jedan od načina na koji postrojenja mogu značajno uticati na uštedu energije jeste detekcija i popravka curenja komprimovanog vazduha i gasa, kao i popravka ili zamena neispravnih parnih zamki.

Pored toga, produženje životnog veka opreme bez katastrofalnih kvarova doprinosi povećanju radnog vremena i smanjenju neplaniranih zastoja. Sposobnost predviđanja kvarova na opremi i planiranja potrebnih aktivnosti omogućava manje prekida u radu i proizvodnji.

Minimalna investicija u prediktivne tehnologije, poput ultrazvuka, analize vibracija, infracrvene termografije, laserskog poravnanja i analize motorskih krugova, može doneti ogromnu korist. U današnjem poslovnom okruženju ključno je ostati konkurentan u svojoj industriji. Jedan od načina da se to postigne je povećanje fokusa na prediktivno i održavanje zasnovano na stanju opreme.

STANJE VODA, SLUČAJ SRBIJA

POTENCIJALNA REŠENJA SMANJENJA GUBITAKA VODE

Kompanija vonRoll Hydro Beograd osnovana je u Srbiji 2013. godine i deo je vonRoll Infratec grupe iz Švajcarske. Od osnivanja firma se bavi projektovanjem i razvojem, da bi od 2015. godine započeli i sa proizvodnjom mahom merno regulacione opreme za smanjenje gubitaka vode iz vodovodnih sistema.

Voda je temelj života – tu nema pogovora. Uprkos tome (ili baš zbog toga) nismo spremni da platimo adekvatnu cenu za dobru i čistu pijaću vodu u našim domovima, kancelarijama, u školi i praktično svuda gde se okrenemo. U Srbiji, ali i regionu, jako dugo nisu postojala adekvatna ulaganja u vodovodnu infrastrukturu, kako bi bilo omogućeno da se voda bezbedno transportuje ka krajnjem korisniku, korišćenjem održive infrastrukture kako bi bio zadržan kvalitet vode i spreči njena krađa ili gubitak.

Još 2003. godine se prvi put pokazalo i u zemljama Evrope koliko je prirodni sistem voda ranjiv. Godina 2018. nas je još jednom podsetila da su prognoze alarmantne. Na mnogim mestima nivoi podzemnih voda su se drastično smanjili, požari, suše, presušena korita reka, dostupnost vode za piće pokrenula su jedan deo migracija. Kroz istoriju ljudi su se selili i gradili naselja u odnosu na dostupnost vode. Danas, pored klimatskih promena, glavni razlog nestašica vode je i rast broja stanovnika.

Svima nam je za život zajedničko jedno – voda.

Nakon decenija bavljenja vodom, vonRoll Hydro je, u skladu sa vremenom u kom živimo svoju misiju usmerio ka NULTOM GUBITKU VODE – ZEROWATERLOSS, koji je postao, i tek će biti, globalni izazov. Naš cilj je da našim radom nudimo i budemo deo rešenja. VonRoll Hydro je godinama u sektoru voda i vodeća je svetska kompanija u proizvodnji sistema za snabdevanje i kontrolu snabdevanja vodom. Za potrebe misije u očuvanju ovog životvornog resursa, vonRoll je razvio novu generaciju integrisanih i inovativnih proizvoda i usluga. Uz pomoć INFRAPORT softvera moguć je pregled i upravljanje vodom i infrastrukturom u realnom vremenu. Naši uređaji pružaju najsavremenija rešenja za konstantan nadzor, kontrolu, servisiranje, monitoring i pravovremeno otkrivanje gubitaka vode.

U narednim tekstovima bavićemo se problemom gubitaka vode, kao i rešenjima za smanjenje gubitaka i dostizanje naše misije:

"MULTI GUBITAK VODE"...

Glavni razlozi nedostatka vode su pored klimatskih promena, rasta stanovništva, zahtevi za određenim životnim standardom, prekomerna eksploatacija, nemar i neznanje. U mnogim zemljama preko 50% vode koja se proizvede na energetski neefikasan i vrlo intenzivan način izgubi se na putu od postrojenja do krajnjeg potrošača.

Za većinu država u Evropi 2023. godina je bila među 10 najtoplijih godina, kada su temperature bile iznad proseka 11 meseci u godini. (European State of Climate, 2023). Srbija se zajedno sa ostalim evropskim državama suočila sa najtoplijom uzastopnom godinom od kad se beleže podaci. Količina padavina je bila rekordno niska i nedovoljna kao i period bez kiša.

Poslednjih godina su sve više izraženi problemi u snabdevanju vodom u Srbiji. Najizraženiji su tokom letnjih meseci, kada se stanovništvo u više gradova i opština u Srbiji susreće sa višednevnim, pa čak i višenedeljnim restrikcijama i nestašicama vode. Evropska agencija za klimatske promene Kopernikus saopštila je da je već drugu godinu za redom oboren toplotni rekord, od kad se beleže podaci, odnosno od 1940. godine. Rekordno niska količina padavina, dug period suše, nedovoljno ulaganje u vodovodne sisteme, gubici vode kao i drugi problemi koji dovode do nedostatka vode, jednom vrstom lančane reakcije se prenose na sve ostale socijalne, privredne, urbane i druge niše.

1. SRBIJA, VODOM BOGATA DRŽAVA

Decenijama postoji uvrežena a veoma problematična ideja da je Srbija vodom bogata zemlja. Ta je tvrdnja zastupljena u našem obrazovnom sistemu, politici, medijima. Međutim, prema indikatoru nazvanim "Sopstvena specifična raspoloživost površinskih voda", Srbija spada u vodom siromašnija područja Evrope. Količina od 1.500 m³ po stanovniku, Srbiju svrstava ispod granice od oko 2.500 m³ po stanovniku godišnje (Prostorni plan Republike Srbije - Nacrt, 2021) koje se smatra donjom granicom kojim se ocenjuje samodovoljnost zadovoljenja potreba za vodom jedne zemlje. Zbog toga je neophodno da se Srbija oslanja i na tranzitne vode, uz sve rizike koje to nosi u budućnosti i po količini i po kvalitetu vode, jer preko 90% voda u Srbiji je tranzitno, dok je manje od 10% domaćih vodnih tokova.



Nepovoljna slika na nivou prosečnih vrednosti postaje još nepovoljnija kada se razmatra vremenska raspodela voda. Srbija ima veoma neravnomerne vodne režime: među najnepovoljnijim u Evropi, jer više od 50% vodnih tokova Srbije je voda koji protekne u kratkim bujičnim vodama nakon kojih nastupaju dugi periodi sa malo voda ili periodi suša.

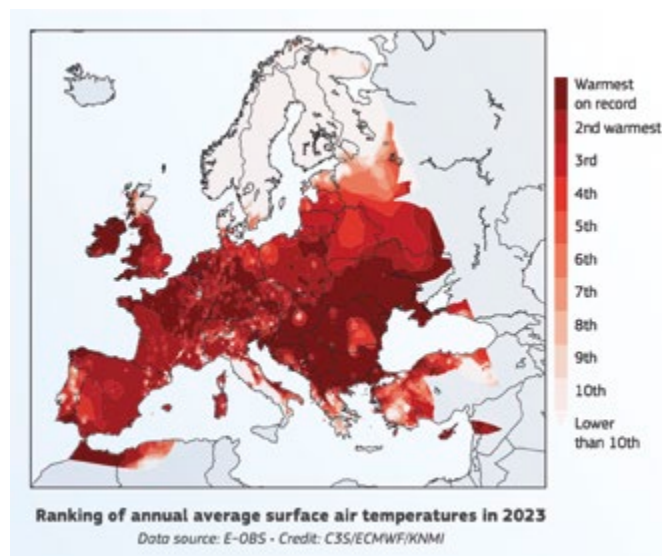
Resursi podzemnih voda u Srbiji su takođe, relativno oskudni i neravnomerno raspoređeni, a ovaj resurs se tradicionalno najviše koristi za snabdevanje naselja vodom.

2. PROCENA PROMENE KLIMATSKIH PARAMETARA

U Izveštaju o osmotrenim promenama klime u Srbiji i projekcijama buduće klime razmatrane su promene klimatskih uslova kroz više scenarija. U svim scenarijima rezultati povećanja temperature tokom godine veoma će nepovoljno uticati za vodoprivredne sisteme: leti značajno povećavaju gubitke vode na evapotranspiraciju i povećavaće norme navodnjavanja i zahtevane količine vode, a povećanje temperatura u zimskom periodu gotovo da isključuju mogućnosti formiranja snežnog pokrivača, što je vrlo nepovoljno jer je akumulisanje vode u snežnom pokrivaču važno za pogodniju raspodelu protoka tokom godine. Pri svemu tome je veoma bitno da se te promene odigravaju na najnepovoljniji način sa gledišta potrošača. Do povećanja protoka dolazi u zimskom periodu, kada nema navodnjavanja kao potencijalno najvećeg potrošača vode, a protoci se značajno smanjuju u vegetacionom delu godine, i to najviše u kriznim, najtoplijem delu (juni-septembar), kada su potrebe za vodom najveće i u poljoprivredi, ali i u svim ostalim delatnostima.

Značajni doprinos imaju i vodoprivredna preduzeća koja nisu ulagala u infrastrukturu, nedovoljna sredstva, nemar i nedovoljna motivisanost. O gubicima vode, stanju u Evropi i gde je Srbija u svemu tome.

Nastaviće se...



Slika 1 Zabeleženi rekordi prosečne temperature vazduha u 2023 godini



Kontakt:
vonRoll hydro d.o.o. Beograd
FRANCUSKA 25, 11000,
Beograd (Stari Grad), Srbija
+381 69 2622 372
dubravka.markovic@vonroll-hydro.world
www.vonroll-hydro.com

REALIZACIJA ENERGY MANAGEMENT SYSTEMA USW 4ENMS U FABRICI NEOPLANTA PRIMENOM ZENON SOFTVERSKJE PLATFORME

Neoplanta, smeštena u srcu Novog Sada, sinonim je za izvrsnost i tradiciju u industriji prerađivanja mesa. Vojvođanska multikulturalna sredina uticala je na prepoznatljivost i autentičnost ukusa Neopplantinih proizvoda što ju je i dovelo do jedne od leaderskih pozicija na tržištu Srbije. Ipak, sa više od pola veka iskustva Neoplanta je prepoznata kao pouzdan partner i na globalnom tržištu. Tome u prilog ide logistički idealna lokacija fabrike, u blizini auto-puta koji povezuje zapadnu Evropu sa Grčkom i Turskom. Sa svojim brendovima, osim u našoj zemlji, prisutna je u Crnoj Gori, Bosni i Hercegovini, Severnoj Makedoniji, Hrvatskoj, Rusiji, Ukrajini, Kanadi, Sjedinjenim Američkim Državama, Nemačkoj i u Angoli. Od 2008. godine, Neoplanta postaje deo Nelt Grupe, jednog od najuspešnijih poslovnih sistema Jugoistočne Evrope u FMCG industriji.

Danas savremena fabrika, svoje korene ima u 1959. godini kada je osnovana industrijska klanica Venac, kao nastavak tradicije proizvodnje i prerađivanja mesa u Novom Sadu, započete još tokom 19. veka. Godine 1980. Venac, obogaćen industrijskim inovacijama, postaje Neoplanta, da bi godine 2013. proizvodni pogon u celosti bio renoviran. Od tada do danas, fabrika je izrasla u 16 hektara veliko prostranstvo, sa 35.000 m² proizvodnih pogona i pratećih kancelarija, dok mesečna proizvodnja iznosi oko 1500 t polutrajnih proizvoda, 900 t sterilisanih proizvoda, te 200 t trajnih proizvoda.

Smeštena tik uz kanal Dunav-Tisa-Dunav, kao jednu od ključnih identitetskih odrednica Neoplanta ističe održivi razvoj te brigu o životnoj sredini. Zato se danas u krugu fabrike nalaze postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, solarni paneli za generisanje električne energije, dok se posvećeno radi i na smanjenju karbonskog otiska u vazduhu.



U cilju očuvanja životne sredine kroz implementaciju globalne strategije "Zajedno ka NULI" definisane su jasne ambicije, između ostalog i "ZERO Carbon Footprint" i "ZERO Water Waste". Sistem je implementiran tako da podržava navedenu strategiju, dugoročne finansijske ciljeve, a takođe da prati i potrošnju obnovljivih izvora energije.

Energetski menadžment i prateći procesi uz zenon:

- Jednostavan, brz i fleksibilan inženjering i kasnija nadogradnja
- out-of-the-box rešenja
- fleksibilnost pri dizajnu korisničkog interfejsa u skladu sa zahtevima korisnika
- sistem u skladu sa ISO 50001 standardom
- skraćeno vreme za ispitivanje i puštanje sistema u rad
- dostupnost i efikasnost tehničke podrške COPA-DATA
- lokalni zastupnik za Zenon softversku platformu, kompanija EXOR ETI Beograd
- sertifikovan sistem integrator: Uram System d.o.o. Gložan

"U PROTEKLIM NEKOLIKO GODINA SMO PRISTUPILI PLANU REORGANIZACIJE ENERGETSKOG SEKTORA. PLAN SE SASTOJAO OD NEKOLIKO KORAKA GDE JE JEDAN OD NJIH USPOSTAVLJANJE CENTRALIZOVANOG SISTEMA PRAĆENJA POTROŠNJE ENERGENATA. UVOĐENJEM OVOG SISTEMA DOBILI SMO SVE INFORMACIJE NA JEDNOM MESTU I VEĆU MOGUĆNOST ANALIZIRANJA, ODLUČIVANJA I UŠTEDA"

STEVAN RAUSAVLJEVIĆ - SUPERVIZOR ENERGETIKE

KORACI KA ENERGETSKOM MENADŽMENTU

Pre uvođenja sistema energetskeg menadžmenta "USW4 EnMS", prikupljanje podataka o utrošku energenata vršeno je ručno. Operateri su obilazili lokacije gde se nalaze merači, podaci upisivani ručno u razne tabele, a neki merači su i nedostajali, tako da nikad nije uspešno formirana kompletna slika o stvarnom utrošku. Izveštaji, koji su takođe kreirani ručno putem tabelarnog prikaza, bili su neprecizni i nepotpuni. Za prikupljanje svih podataka, dnevno je bilo potrebno i po nekoliko sati vremena. Obilazak postrojenja vršen je jednom dnevno, pri čemu je vršeno beleženje izmerenih vrednosti za prethodna 24 časa. Mogućnosti uvida u smensku potrošnju ili u bilo koji drugi detaljniji vremenski presek nije postojala. Takođe, nije postojalo kontinuirano praćenje potrošnje energenata, koje bi dovelo do pravovremene reakcije već se delovalo tek nakon što se u sistemu evidentira odstupanje u potrošnji ili prekomerno opterećenje opreme i infrastrukture.

MODERAN SISTEM-PUT KA OPTIMIZACIJI, UŠTEDAMA I EFIKASNOSTI

Imajući u vidu nepostojanje sistemskog praćenja utroška energenata i analize podataka u cilju pravovremene reakcije, kompanija se odlučila za implementaciju sistema energetskeg menadžmenta. Partnera na ovom putu kompanija Neoplanta pronalazi u preduzeću URAM system iz Gložana i njegovom rešenju "USW4 EnMS" baziranog na zenon softverskoj platformi kompanije COPA-DATA.

PUT KA UVOĐENJU ISO 50001 STANDARDA

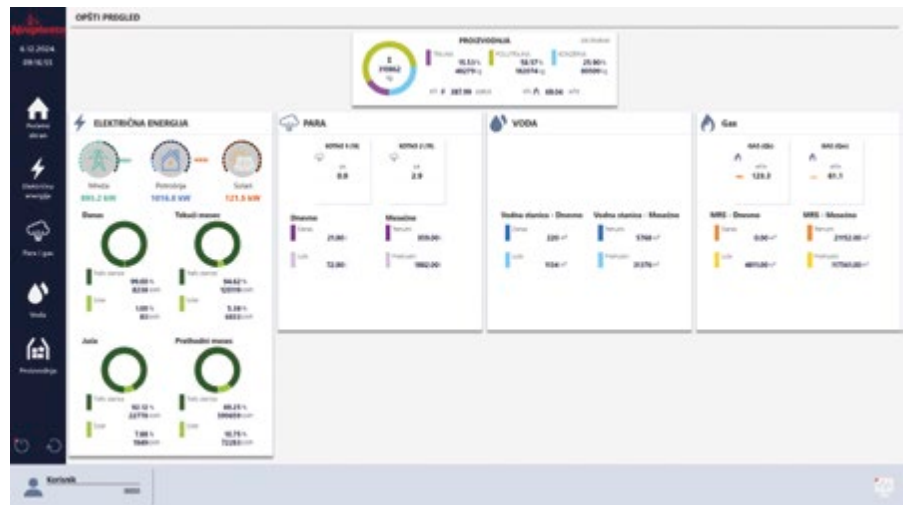
Implementacija novog, automatizovanog rešenja USW4 EnMS omogućava prikupljanje, obradu i prikaz podataka sa oko 100 mernih mesta električne energije, vode, pare, gasa. Analizom dobijenih podataka kroz trend dijagrame, liste alarma i događaja, kompleksne grafičke izveštaje, indikatore performansi (KPI), u kombinaciji sa preduzetim merama, stvara se mogućnost direktnog uticaja na potrošnju energetske resursa, a samim tim i direktno na ukupne troškove proizvodnje. Praćenje potrošnje energetskih resursa u realnom vremenu ili za definisani vremenski period omogućilo je bolju detekciju pikova i neregularnosti u potrošnji. Fleksibilnost zenon softverske platforme iskazana je pre svega jer je rešenje, pored svih specifičnih zahteva korisnika, u potpunosti u skladu sa zahtevima propisanim standardom energetske efikasnosti ISO 50001. Takođe, sistem poseduje mogućnost razmene podataka sa drugim bazama podataka kao i sa SAP ili ERP sistemima.

KORISNIČKO ISKUSTVO KAO PRIORITET

Jedna od glavnih prednosti uvedenog sistema energetskog menadžmenta USW4 EnMS jeste korisničko iskustvo koje je potpuno vizuelno prilagođeno operateru koji prati obuhvaćene procese. Na ovaj način obezbeđeno je brzo i sigurno reagovanje na neželjene promene u sistemu kao što je povećana potrošnja ili druge anomalije. Korisnik se veoma jednostavno kreće kroz različite preglede potrošnje i ima mogućnost filtriranja podataka u zavisnosti od potreba, bilo da se radi o relativnom ili apsolutnom vremenskom intervalu odnosno standardnom dnevnom, sedmičnom i mesečnom pregledu ili pregledu po proizvodnim aktivnostima, kao što je potrošnja energenata za jednu seriju proizvoda.

REALTIME PRAĆENJE POTROŠNJE OBEZBEĐUJE STABILNOST SVIH PROCESA

Projekat implementacije sistema energetskog menadžmenta i USW4 EnMS, realizovan je na postojećem postrojenju. Prikupljeni su podaci sa mernih mesta električne energije, pare, vode i gasa da bi se optimizovala iskorišćenost resursa za konačni proizvod. Novi sistem energetskog menadžmeta USW4 EnMS omogućava nadzor i upravljanje celim sistemom, uz mnogo bolje praćenje alarma, a omogućava i detaljan uvid u potencijalne opasnosti uzrokovane promenom procesnih parametara sistema, kao što su porast pritiska ili temperature. Reakcija na opterećenja u sistemu sada je mnogo brža, praktično trenutna.



EFIKASNIJI SISTEM DONOSI VEĆE UŠTEDE

Posle relativno kratkog vremena od implementacije sistema USW4 EnMS za nadzor i upravljanje svim navedenim procesima, kompanija Neoplanta već evidentira uštede određenih energenata, uprkos stalnom širenju proizvodnih procesa. Ušteda energenata predstavlja veliki korak ka "ZERO WASTE WATER" konceptu, iako se to na prvi pogled ne čini tako. Velike uštede su evidentirane i u radnim satima koje su operateri ranije koristili za prikupljanje i obradu podataka kao i za samu izradu izveštaja.

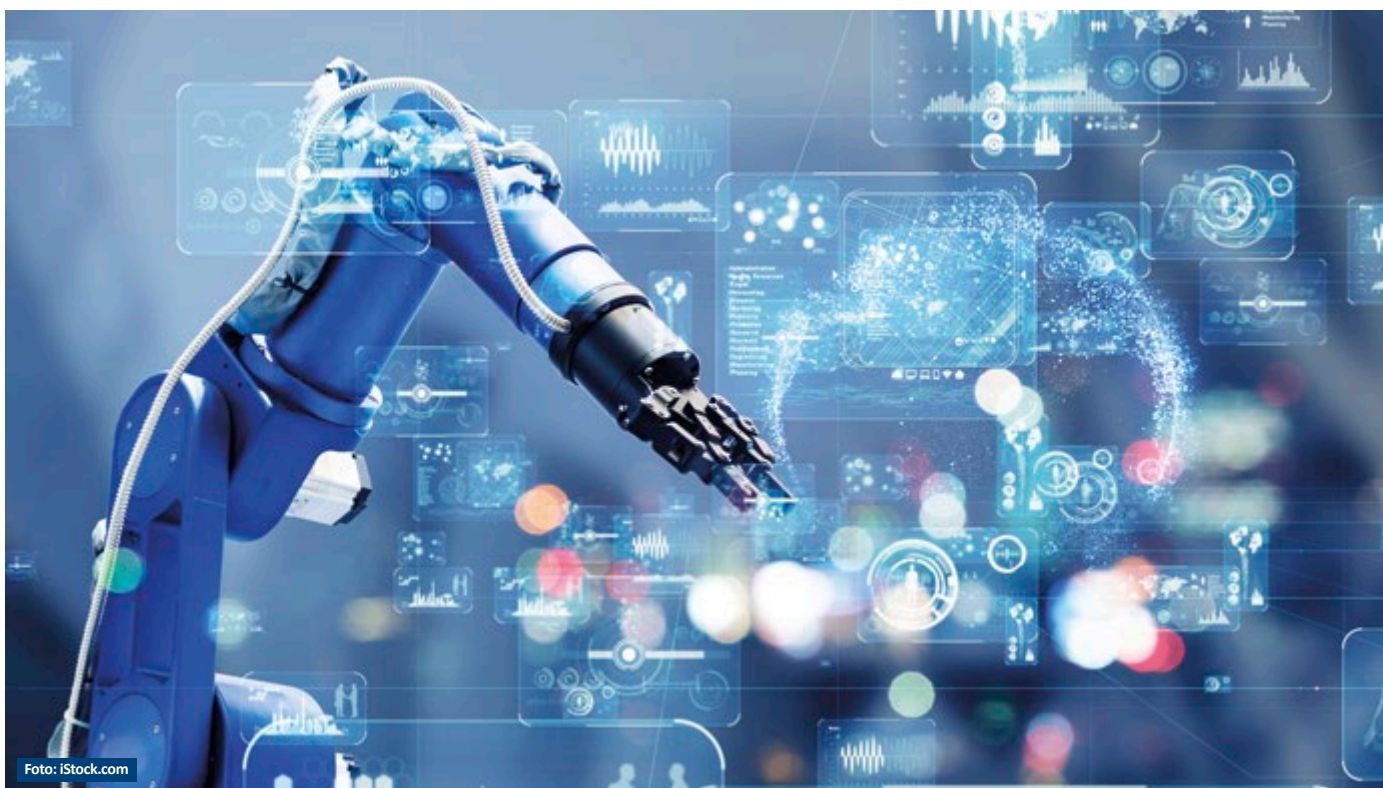
Glavni zadaci projekta u Neoplanti bili su:

- definisanje mernih mesta
- izrada aplikativnog softvera u skladu sa zahtevima korisnika
- puštanje sistema u rad
- umrežavanje, odnosno povezivanje sabirnih tačaka u jedinstveni mrežni sistem
- validacija dobijenih podataka

PROGNOZE ZA AUTOMATIZACIJU U 2025. GODINI

Očekuje se da će kontinuirani interes i eksperimentisanje sa veštačkom inteligencijom (AI) podstaći postepen napredak u 2025. godini. Generativna veštačka inteligencija (genAI) i "edge" inteligencija pokrenuće robotske projekte koji kombinuju kognitivnu i fizičku automatizaciju, pružajući napredna rešenja.

■ Tekst priredio: Stevan Jović



Iako postoji značajan potencijal, izazovi koji usporavaju napredak i dalje su prisutni. Tek počinjemo da razumemo kako upravljati sve većim i raznovrsnijim brojem AI modela, uz postavljanje ključnih pitanja:

- Koji nivo autonomije pruža optimalan balans između rizika i efikasnosti?
- Kada i kako uključiti ljude u proces odlučivanja?
- Kako pouzdano ekstrahovati i obezbediti preduzetničke podatke za AI?

Iako su koristi od AI očigledne, implementacioni izazovi usporiće napredak u 2025. godini. Kompanije će ostvariti samo umeren uspeh sa AI agentima, i to uglavnom u manje kritičnim aplikacijama za podršku zaposlenima. Sposobnost genAI da kreira autonomne i nestrukturisane radne tokove prilagođene dinamičnim realnim procesima moraće da sačeka.

KLJUČ ZA USPEH U 2025.

Forbes smatra da će uspešna automatizacija u 2025. zavisiti od uravnoteženja AI inovacija sa skalabilnošću i pouzdanošću tradicionalnih alata i metoda automatizacije.

A ovo su glavne prognoze Forrester-a za automatizaciju u 2025:

Iako genAI može smanjiti vreme dizajniranja i razvoja procesa i smanjiti potrebu za interfejsima za desktop i mobilne uređaje, osnovni procesi će i dalje biti vođeni platformama za digitalnu i robotsku automatizaciju. Ove platforme ostaju determinističke i vođene pravilima. U 2025. lideri treba da prepoznaju da će tradicionalna deterministička automatizacija ostati ključ za stabilne, dugoročne procese, dok će AI doprineti povremenim uvidima i efikasnosti.

Četvrtina robotskih projekata će kombinovati kognitivnu i fizičku automatizaciju. Inovacije u genAI, edge inteligenciji i naprednim komunikacionim uslugama podstaći će razvoj fizičkih robota koji mogu da "osete" i odgovore na svoju okolinu, umesto da slede unapred programirana pravila. Ova kombinacija omogućuje robotima da se suoče sa složenijim i nepredvidivim situacijama. Industrije sa velikom zavisnošću od imovine počće da vrednuju ovakve projekte i ulažu u fizičku automatizaciju kako bi unapredile operativnu efikasnost.

Trend razvoja aplikacija nastavlja da raste, sada uključujući i aplikacije sa integrisanom generativnom AI tehnologijom. Ove aplikacije će donositi značajnu vrednost jer programeri koriste svoju stručnost u domenu kako bi osmislili i razvili rešenja. Međutim, centri izvrsnosti za automatizaciju i uprave će se suočiti s izazovima obuke, bezbednog korišćenja i sprečavanja nekontrolisane proliferacije AI modela i platformi poput kopilota.

Sve u svemu stručnjaci iz Forrester-a smatraju da će 2025. biti dinamična godina za automatizaciju, sa rastućim interesovanjem i aktivnostima vezanim za AI vođene operacije. Ova godina poslužiće kao ključna tačka za pripremu integracije fizičkih robota, digitalnih sistema i ljudskih rešenja. Kompanije koje uspešno iskoriste ove trendove biće one koje nauče da balansiraju rizik i nagrade automatizacije i precizno odrede oblasti za primenu unutar svojih organizacija.

Razmišljanja stručnjaka sa portala Titan teal se ne razlikuju mnogo u razmišljanjima o budućnosti automatizacije. Oni smatraju da ključne tehnologije koje pokreću današnju automatizaciju su naravno veštačka inteligencija (AI) i mašinsko učenje. Veštačka inteligencija i mašinsko učenje čine srž savremenih trendova industrijske automatizacije. Omogućavanjem mašinama da uče iz podataka i predviđaju ishode, ove tehnologije ne samo da zamenjuju ljudski rad već i unapređuju donošenje odluka.



Na primer, AI sistemi u proizvodnji mogu da predvide kvarove na opremi pre nego što se dogode, planiraju održavanje u optimalno vreme i čak optimizuju proizvodne rasporede na osnovu prediktivne analitike. Ovaj proaktivan pristup održavanju i planiranju proizvodnje značajno smanjuje neplanirane zastoje i povećava ukupnu operativnu efikasnost.

WELD BUILDER

Aplikacija za intuitivno programiranje kolaborativnog robota

Weld Builder nudi savršen uvod u svet robotskog zavarivanja. Tačke kretanja gorionika se mogu kontrolisati i pamtili ručnim vođenjem cobot-a ili klasičnim vođenjem ručnom programabilnom jedinicom Smart Pendant. Ovaj softver je idealan za mala i srednja preduzeća, a pogodan je i za zaposlene sa vrlo malo iskustva u programiranju. Podržava sve brendove izvora za zavarivanje.

KLJUČNE PREDNOSTI

- Brzo kreiranje programa i njihovo reprogramiranje zahvaljujući jednostavnom rukovanju,
- Savršeno za male serije i česte promene putanja i zadataka zavarivanja,
- Jednostavno programiranje tačkastih zavora,
- Intuitivni koordinatni sistem SmartFrame,
- Pogodno za sve uobičajene tipove i položaje spojeva,
- Funkcija "praznog hoda" – *Dry Run* – za proveru programa bez aktivnog zavarivanja.

Brojne opcije za uređivanje za savršen zavar

Memorisane tačke kretanja i putanje mogu da se prošire brojnim funkcijama, kao što su:

- Dodatak za *weaving* "cik-cak" zavora za ugaone i preklapne spojeve,
- Dodatak za lančane zavora.

YASKAWA



Integracija interneta stvari (IoT) sa automatizacionim sistemima omogućila je povezanim i efikasnijim industrijskim ekosistem. IoT uređaji prikupljaju podatke u realnom vremenu iz mašina, proizvodnih linija i lanaca snabdevanja, pružajući dragocene uvide u radne performanse. Ovi podaci mogu se koristiti za optimizaciju procesa, smanjenje otpada i poboljšanje energetske efikasnosti.

Za razliku od tradicionalnih industrijskih robota, koji su često ograničeni na ograđene prostore iz bezbednosnih razloga, koboti su dizajnirani da rade uz ljude, pomažući pri zadacima koji zahtevaju preciznost, snagu ili izdržljivost. Ovi roboti su opremljeni naprednim senzorima i AI-jem, što im omogućava da se kreću kroz složena okruženja, prilagođavaju promenama u realnom vremenu i uče od ljudskih radnika. Ova saradnja poboljšava produktivnost i povećava sigurnost na radnom mestu preuzimanjem opasnih ili repetitivnih zadataka.

Kako automatizacija postaje sve prisutnija, uloga ljudi na radnom mestu će se pomeriti ka saradnji s mašinama. Kolaborativni roboti, ili koboti, dizajnirani su da rade zajedno s ljudima, preuzimajući repetitivne ili opasne zadatke, dok se ljudi fokusiraju na složenije odluke. Ovaj trend zahteva kontinuiranu obuku i unapređenje veština radne snage kako bi zaposleni mogli efikasno da koriste i primenjuju ove napredne tehnologije.

Još jedan ključan razvoj u industrijskoj automatizaciji je uvođenje edge računarstva. Kako sve više uređaja postaje međusobno povezano putem IoT-a, količina generisanih podataka naglo raste. Edge računarstvo približava obradu i skladištenje podataka izvoru podataka, smanjujući kašnjenje i upotrebu propusnog opsega.



Foto: iStock.com

Ovo je posebno važno u industrijskim okruženjima gde su ključni donošenje odluka i obrada u realnom vremenu. Na primer, u fabričkom okruženju, edge računarstvo omogućava trenutnu analizu podataka sa senzora, omogućavajući brze prilagodbe u proizvodnom procesu bez potrebe za slanjem podataka na centralni server i nazad.

Uvođenje 5G tehnologije revolucionisaće industrijsku automatizaciju omogućavanjem brže i pouzdanije komunikacije unutar fabrika. Ovo će podržati razvoj pametnih fabrika, gde se podaci u realnom vremenu mogu koristiti za dinamično prilagođavanje proizvodnih procesa. Daljinski nadzor i kontrola takođe će postati efikasniji, omogućavajući veću fleksibilnost i prilagodljivost u proizvodnim okruženjima.

Automatizacija kao usluga (AaaS) se pojavljuje kao fleksibilno i isplativo rešenje za kompanije koje žele da uvedu automatizaciju. Nudeći automatizaciju na bazi pretplate, AaaS eliminiše potrebu za velikim početnim ulaganjima, čineći je dostupnom kompanijama svih veličina.

Rešenja za održivu automatizaciju dobijaju na značaju jer industrije nastoje da smanje svoj ekološki otisak. Ovi sistemi se fokusiraju na optimizaciju potrošnje energije, smanjenje otpada i uvođenje održivih praksi u proizvodne procese. Kompanije koje usvoje "zelenu" automatizaciju ne samo da će smanjiti svoj karbonski otisak već će zadovoljiti i rastuću potražnju potrošača za proizvodima odgovornim prema životnoj sredini.



VAŠ POUZDAN PARTNER ZA AUTOMATIZACIJU

- ❖ **Mikro Kontrol** je nezavisan Sistem Integrator u industrijskoj automatizaciji
- ❖ Tokom 29 godina rada, uspešno smo realizovali preko 850 projekata, koji pokrivaju širok spektar softverskih i hardverskih rešenja primenjenih u različitim industrijama
- ❖ U kreiranju najkvalitetnijih tehničkih rešenja koristimo opremu svetskih proizvođača kao što su Omron, ABB, Schneider Electric, Siemens, Yokogawa i Rockwell Automation

Ovlašćeni
distributer za:



MIKRO KONTROL DOO

Vase Pelagića 30

11000 Beograd, Srbija

+381 11 3699 080 prodaja@mikrokontrol.rs

ŽELIMO VAM SREĆNU I
USPEŠNU NOVU GODINU!

www.mikrokontrol.rs



REVOLUCIONISANJE PROIZVODNJE POMOĆU VAKUUMSKE AUTOMATIZACIJE:

SCHMALZ REŠENJA ZA BUDUĆNOST

Rešenja za vakuumsku automatizaciju: Inoviranje higijenskog rukovanja u prehrambenoj i farmaceutskoj industriji.

U industrijama kao što su prehrambena i farmaceutska, o zahtevima za visokim higijenskim standardima se ne može pregovarati. Sa sve strožim regulatornim zahtevima i rastućim očekivanjima potrošača, proizvođačima su potrebna rešenja za automatizaciju, koja ne samo da pružaju preciznost i efikasnost, već i održavaju beskompromisnu čistoću. Vakuumska automatizacija se ističe kao transformativna tehnologija u ovoj areni, nudeći raznovrsno i efikasno rukovanje raznim predmetima.

Schmalz, lider u tehnologiji vakuuma, razvio je niz inovativnih proizvoda prilagođenih jedinstvenim izazovima higijenskih aplikacija. Od modularnih sistema za hvatanje do specijalizovanih usisnih čaša i robusnih rešenja za rukovanje vakuumom, Schmalz obezbeđuje da proizvođači postignu najviše standarde bezbednosti, produktivnosti i fleksibilnosti.

ZAŠTO JE AUTOMATIZACIJA VAKUUMA VAŽNA U HIGIJENSKIM APLIKACIJAMA

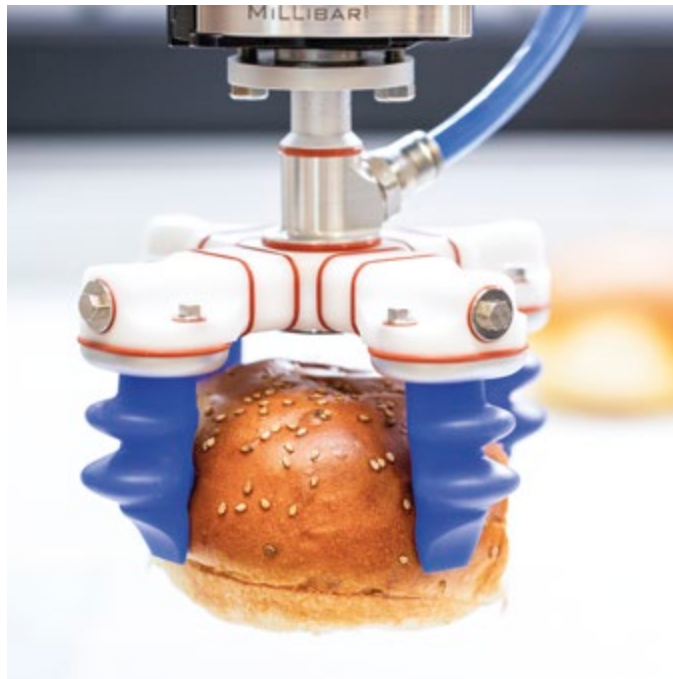
Vakum tehnologija je stekla popularnost zbog svoje sposobnosti, da rukuje širokim spektrom proizvoda bez fizičke sile ili mehaničkog hvatanja. Ovo minimizira oštećenje proizvoda uz održavanje visoke stope protoka. U prehrambenom i farmaceutskom sektoru, gde su čistoća i integritet proizvoda kritični, automatizacija vakuuma nudi nekoliko ključnih prednosti:

- 1. Poboljšana higijena:** Vakuumske sistemi smanjuju potrebu za direktnim kontaktom sa ljudima, minimizirajući rizik od kontaminacije. Schmalz proizvodi idu dalje koristeći materijale i dizajn koji zadovoljavaju stroge higijenske standarde.
- 2. Poboljšana efikasnost:** Automatski vakuumske sistemi su brži i pouzdaniji od ručnog rukovanja, obezbeđujući veću produktivnost bez ugrožavanja kvaliteta.
- 3. Svestranost:** Bilo da se radi o sirovim sastojcima, upakovanoj robi ili gotovim proizvodima, vakuumska tehnologija se prilagođava različitim potrebama uz minimalne promene.
- 4. Isplativost:** Smanjenjem otpada i vremena zastoja, vakuumska automatizacija donosi dugoročne uštede istovremeno osiguravajući konstantno visok učinak.

MODULARNI SISTEM HVATANJA KOJI MENJA IGRU: MGRIP

Schmalz mGrip je modularni sistem mekog hvatanja dizajniran za rukovanje delikatnim i raznovrsnim predmetima, što ga čini idealnim za prehrambenu industriju. Sa mekim, fleksibilnim hvataljkama, bezbedno rukuje lomljivim proizvodima poput voća, peciva ili prethodno upakovane robe bez oštećenja. Njegova modularnost omogućava korisnicima da prilagode izgleda za specifične aplikacije, obezbeđujući fleksibilnost i efikasnost.

Pneumatske hvataljke kao što je mGrip su lagane, lake za kontrolu i minimiziraju rizik od kontaminacije sa zatvorenim pneumatskim krugovima. Oni ispunjavaju stroge higijenske zahteve, sa materijalima koji se lako čiste i koji su u skladu sa standardima bezbed-



nosti hrane. Savršeni za direktan kontakt sa hranom, oni se bave zadacima kao što su prenošenje proizvoda na tacne, branje malih upakovanih predmeta ili upravljanje organskim artiklima različitih oblika i tekstura.

SILIKONSKE VAKUUMSKE ČAŠICE ZA HRANU: SI-HD I SI-MD

Za aplikacije koje zahtevaju direktan kontakt sa hranom ili farmaceutskim proizvodima, silikonske vakuumske čašice su neophodne. Schmalz nudi dve istaknute opcije: SI-HD i SI-MD silikonske vakuumske čašice.

SI-HD vakuumske čaše su dizajnirane za zahtevna okruženja. Napravljeni od izdržljivog silikona za hranu, mogu izdržati velika mehanička opterećenja i ekstremne temperature varijacije. Njihova robusna konstrukcija obezbeđuje dosledne performanse čak i tokom intenzivnih i kontinuiranih operacija. Ove čašice su idealne za zadatke poput rukovanja smrznutom robom ili proizvodima sa grubim ili neravnim površinama, jer održavaju odlično hvatanje bez oštećenja proizvoda.

SI-MD silikonske gumene čašice imaju poseban materijal koji se može detektovati metalom, čime se obezbeđuje kompatibilnost sa procesima koji koriste detektore metala ili kamere, kao što je u prehrambenoj industriji. Oba modela su dizajnirana, da minimiziraju rizik od kontaminacije. Sa temperaturnom otpornošću od -30°C do +180°C SI-HD i SI-MD vakuumske čepove se ističu u zahtevnim okruženjima, obezbeđujući bezbedno i pouzdano rukovanje u prehrambenoj industriji.



PALVAC SPRINT HYGIENIC

PalVac Sprint Hygienic je napredno rešenje za rukovanje vakuumom dizajnirano za čiste sobe i higijenske prostore, gde je čistoća kritična. Kombinuje ergonomski rad, pouzdanost i higijenski dizajn, što ga čini idealnim za industrije kao što su prerada hrane, farmacija i biotehnologija.

Može da podiže i pomera radne predmete do 50 kg, pogodan je za rukovanje predmetima, kao što su prehrambeni proizvodi, kese, burad i smrznuta roba. Za razliku od konvencionalnih sistema, PalVac Sprint Hygienic obezbeđuje bezbedno hvatanje bez oštećenja i efikasan protok materijala kroz tehnologiju zasnovanu na vakuumu.

Njegov dizajn minimizira rizik od kontaminacije zahvaljujući rastavljanju bez alata, zaštitnim cevima koje se mogu brisati i otpornosti na deterdžente. Polirane površine sa malim zazorom sprečavaju nakupljanje prljavštine, dok integrisani filteri štite životnu sredinu i radnike, obezbeđujući usklađenost sa higijenskim standardima.

STRUČNA PODRŠKA U JUGOISTOČNOJ EVROPI

Pored svog inovativnog portfelja proizvoda, Schmalz nudi lokalizovanu podršku preko Schmalz d.o.o., opslužujući proizvođače širom jugoistočne Evrope. Regionalni tim pruža sveobuhvatnu pomoć, uključujući tehničke savete, preporuke proizvoda, pa čak i testiranje Schmalz rešenja na licu mesta. Ovaj praktični pristup osigurava, da klijenti dobiju prilagođenu podršku za optimizaciju svojih proizvodnih procesa i održavanje strogih higijenskih standarda.



SUOČAVANJE SA SUTRAŠNJIM IZAZOVIMA DANAS

Potražnja za higijenskom automatizacijom će rasti jer se industrije suočavaju sa strožim propisima i sve većom konkurencijom. Schmalz-ova rešenja ne rešavaju samo trenutne izazove, već i pozicioniraju proizvođače, da ispune buduće zahteve. Sa proizvodima kao što su mGrip, SI-HD i SI-MD vakuumske čaše i PalVac Sprint Hygienic, preduzeća mogu, da unaprede svoje operacije istovremeno čuvajući bezbednost i kvalitet proizvoda.

Posvećenost Schmalz d.o.o. podrži proizvođačima u jugoistočnoj Evropi osigurava, da klijenti mogu sa poverenjem da iskoriste ova napredna rešenja. Njihovo stručno vođenje i mogućnosti testiranja olakšavaju nego ikada primenu najsavremenije vakuumske tehnologije koja ispunjava najviše standarde bezbednosti i efikasnosti.

ZAKLJUČAK

U prehrambenoj i farmaceutskoj industriji, gde su higijena i preciznost najvažniji, Schmalz-ova rešenja za automatizaciju vakuuma pružaju nenadmašnu kombinaciju performansi, prilagodljivosti i čistoće. Sa Schmalz proizvodima, proizvođači mogu samouvereno da se nose sa izazovima moderne proizvodnje dok ispunjavaju najviše standarde bezbednosti i efikasnosti.

Kako se globalni fokus na zdravlje i higijenu intenzivira, Schmalz nastavlja da prednjači, isporučujući tehnologije, koje osnažuju industrije da se ističu u sve konkurentnijem okruženju.

Otkrijte kako Schmalz može da transformiše vaše proizvodne procese. Kontaktirajte nas danas da saznate više.



Za više informacija kontaktirajte:

SCHMALZ d.o.o.

Velika Ligojna 4

1360 Vrhnika

Slovenija

M: +386 (0)31 491 373

T: +386 (0)8 200 0897

E: info@schmalz.si

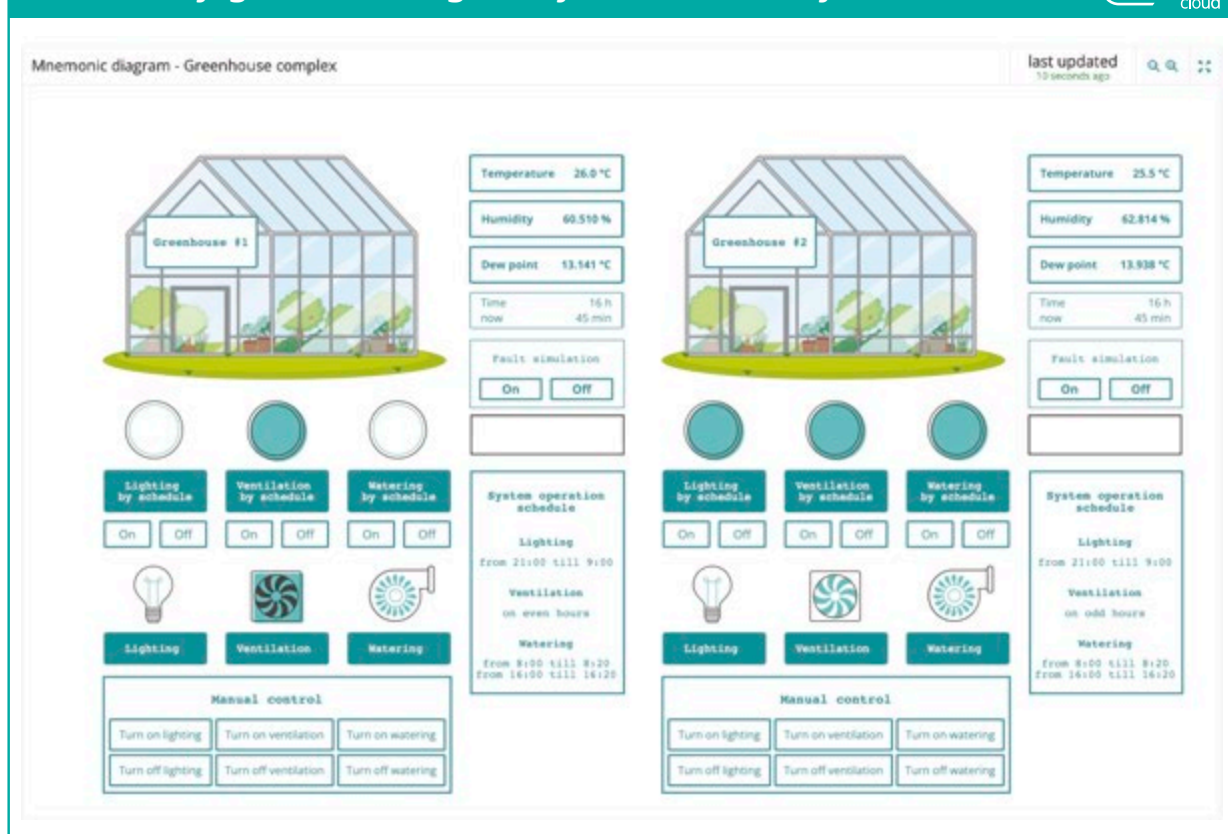
AKYTEC CLOUD: DIGITALNA TRANSFORMACIJA: ZA SRPSKU POLJOPRIVREDU



SAZNAJTE VIŠE

Srpska poljoprivreda, sa više od 500.000 gazdinstava, od kojih je 99,6% u porodičnom vlasništvu, igra ključnu ulogu u očuvanju tradicije i snabdevanju tržišta svežim povrćem. Međutim, mnogi poljoprivrednici i dalje koriste ručne metode za praćenje i kontrolu svojih useva, što zahteva sate angažovanja na podešavanju nivoa vode, otvaranju ventilacionih klapni i održavanju optimalne temperature. Promenljivo vreme i rastući troškovi povećavaju potrebu za modernim i pristupačnim rešenjima za automatizaciju.

Grafički dijagrami za nadgledanje i kontrolu objekata



akYtec Cloud, inovativna platforma kompanije akYtec, omogućava daljinsko praćenje i upravljanje poljoprivrednim objektima, čineći modernu tehnologiju pristupačnom za sva domaćinstva. Istovremeno, platforma pruža značajne mogućnosti za sistem integratore, pojednostavljajući razvoj i implementaciju naprednih automatizovanih sistema prilagođenih specifičnim potrebama klijenata.

KAKO FUNKCIONIŠE AKYTEC CLOUD?

Korišćenjem akYtec Cloud-a, staklenici mogu raditi potpuno automatski, stvarajući idealne uslove za rast useva. Na primer, dva staklenika opremljena senzorima za temperaturu i vlažnost, povezana sa akYtec Cloud-om putem kontrolera PR103 i rutera, omogućavaju:

- Automatsku ventilaciju: Kada temperatura pređe 25 °C, ventilacioni sistem se automatski uključuje.
- Precizno navodnjavanje: Prskalice se aktiviraju kada vlažnost padne ispod 60%, čime se biljke ravnomerno ovlažuju.
- Pametno osvetljenje: Sistem automatski isključuje svetla u svitanje, čime štedi energiju.

Pored automatizacije, platforma omogućava i ručnu kontrolu putem intuitivnih grafičkih dijagrama sa animiranim simbolima (ventilatori, pumpe, svetla), čime korisnici mogu:

- Aktivirati ili deaktivirati osvetljenje.
- Ručno pokrenuti navodnjavanje.
- Uključiti ventilaciju tokom boravka u stakleniku

Prikaz faza rada opreme

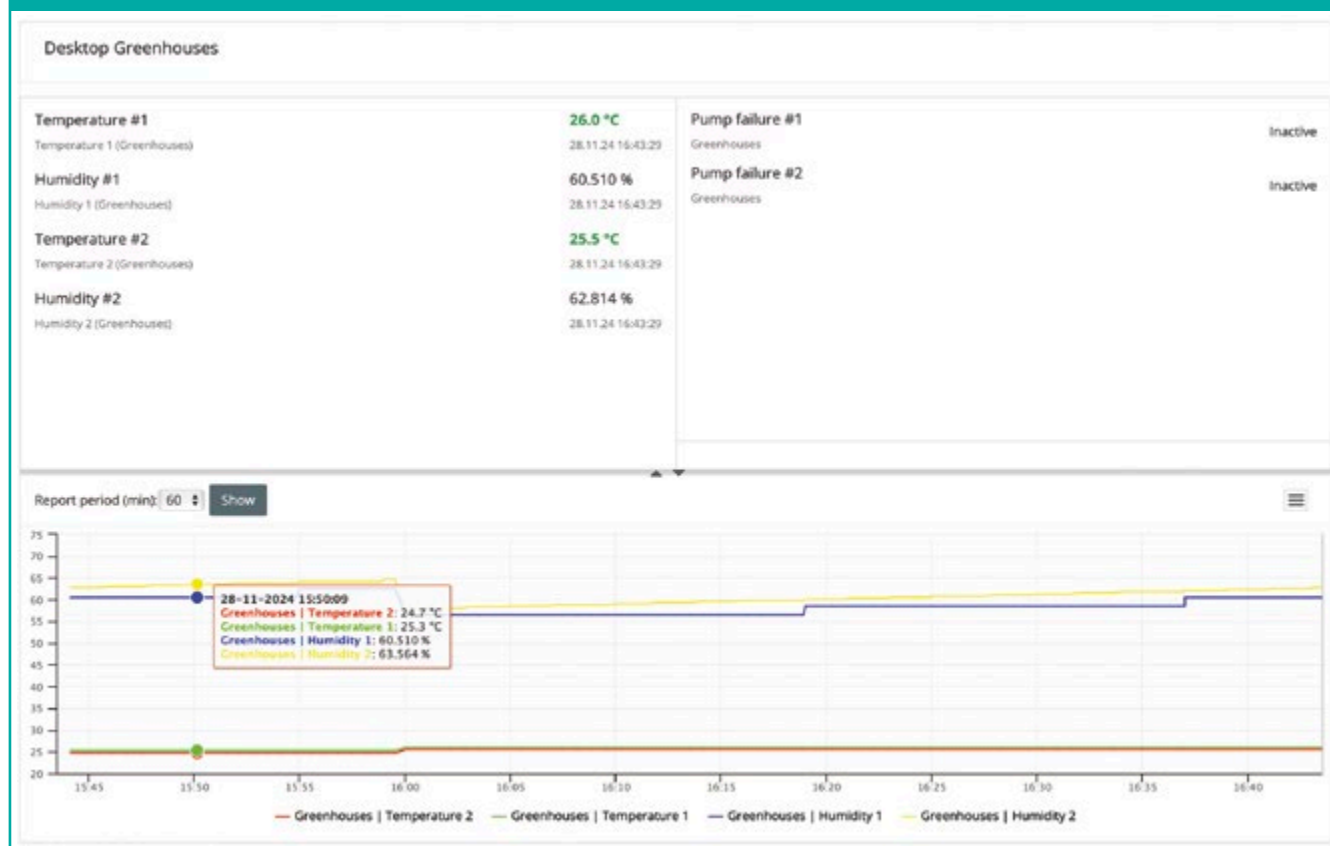


SVE POD KONTROLOM

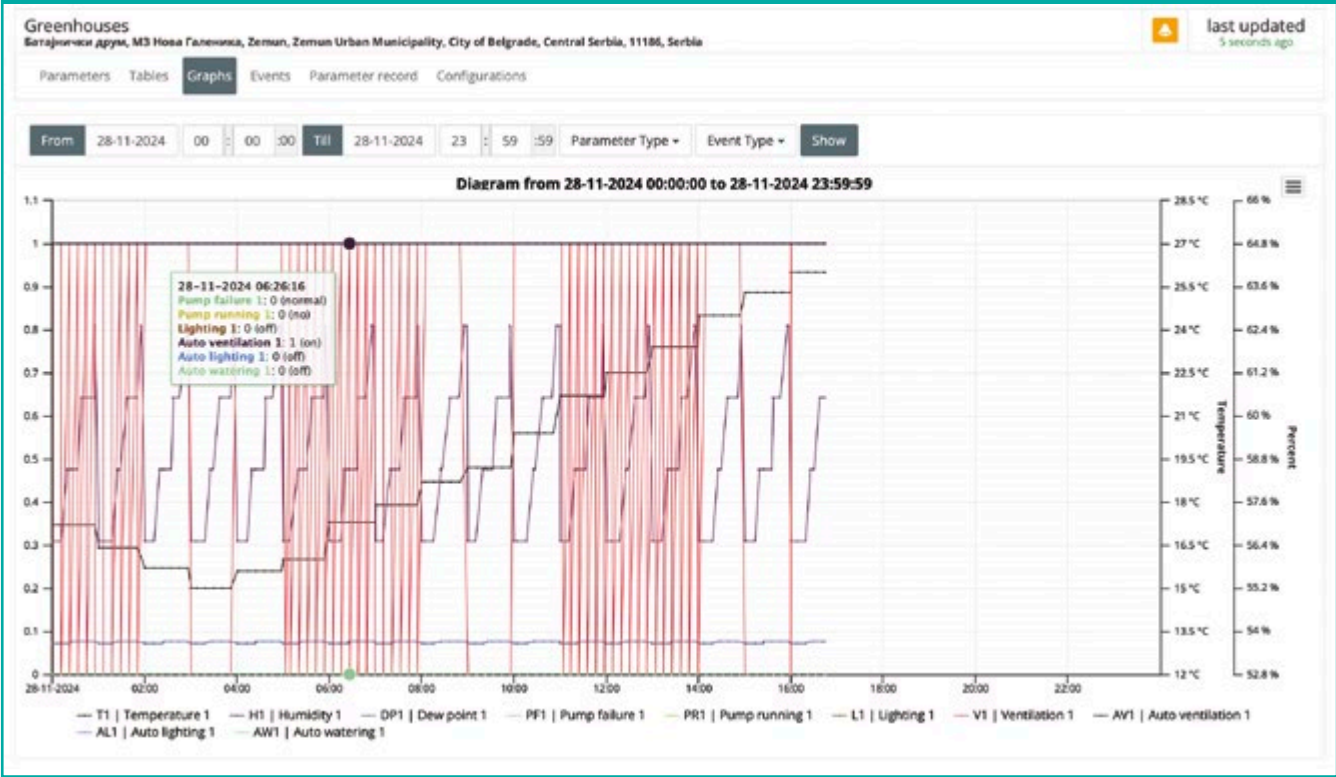
akYTEC Cloud osigurava pouzdanost kroz obaveštenja u realnom vremenu. Bez obzira na situaciju—nestanak struje, kvar opreme ili nagli rast temperature—korisnici dobijaju trenutne notifikacije putem Telegrama ili e-pošte.

Platforma dodatno pruža istoriju događaja i analitičke grafikone koji pomažu u planiranju i optimizaciji. Svi podaci su dostupni za preuzimanje u Excel formatu, što olakšava dalju analizu.

Radni ekran operatora sa parametrima sistema



Prikaz parametara i događaja na grafikonu



TEHNIČKE PREDNOSTI ZA SISTEM INTEGRATORE

akYtec Cloud pojednostavljuje rad sistem integratora omogućavajući brzo povezivanje Modbus uređaja, uključujući proizvode akYtec i opremu drugih proizvođača. Intuitivni interfejs i unapred konfigurirani šabloni smanjuju vreme implementacije, dok besplatna platforma eliminiše troškove licenciranja, omogućavajući konkurentne ponude.

Integratori mogu dodeliti specifična prava klijentima, omogućavajući administratorima da upravljaju sistemom, dok korisnici sa ograničenim pristupom prate obaveštenja i statistiku. Centralizovano nadgledanje čini akYtec Cloud prilagodljivim projektima svih veličina

Upravljanje korisničkim pristupom

Available privileges

- ☐ Administrator
- ☒ Profile manager
- ☒ Categories manager
- ☐ Device manager
- ☒ Mnemonic diagrams manager
- ☒ Graph Manager
- ☒ Report Manager
- ☒ Program Manager
- ☒ Desktop Manager
- ☒ Event manager
- ☐ Command manager
- ☐ Configuration manager
- ☐ Own settings manager

Own profile settings: name, email, password, etc...

Biblioteka elemenata za kreiranje grafičkih dijagrama

Items

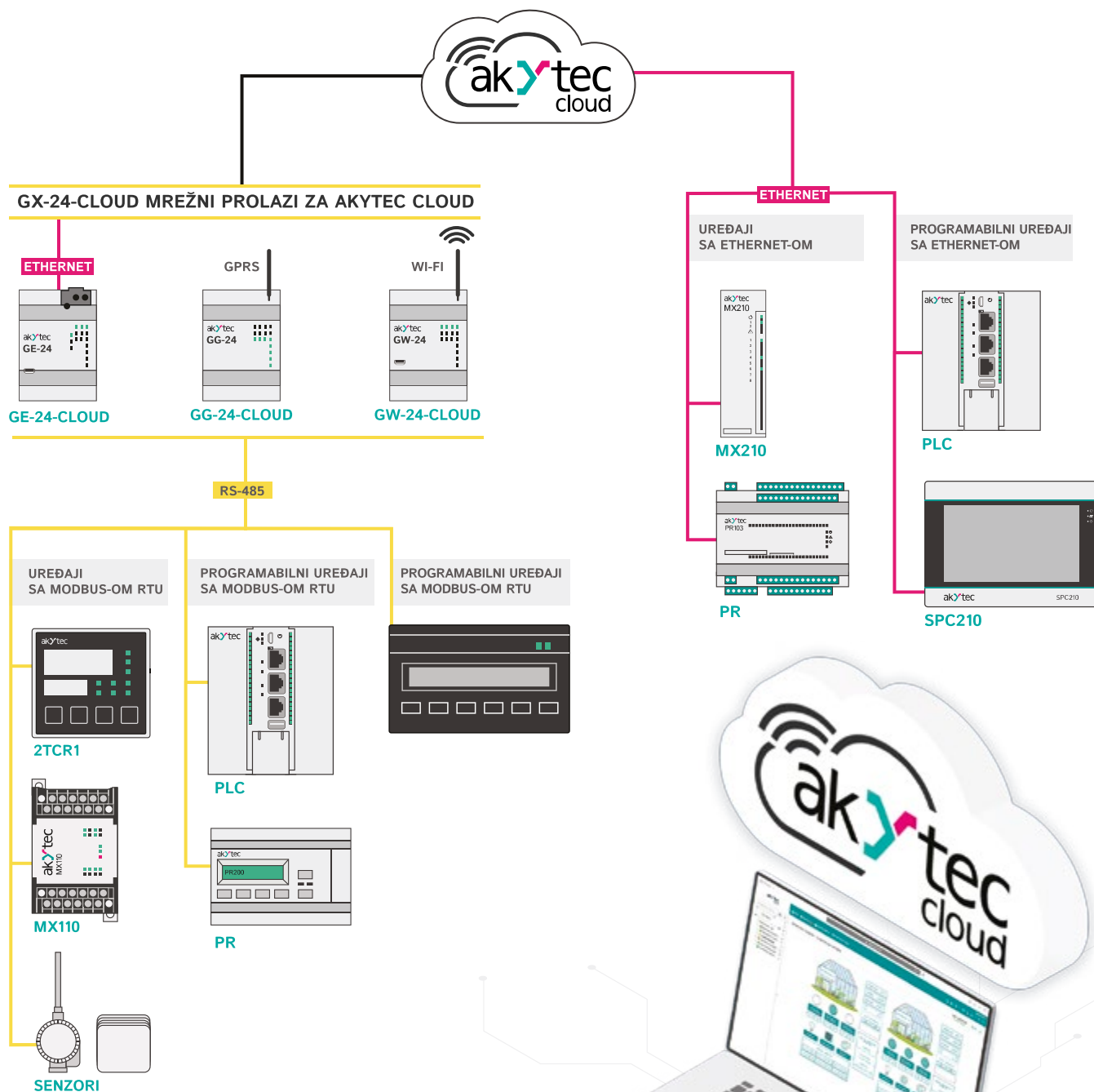
last updated

BUDUĆNOST SRPSKE POLJOPRIVREDE

Poljoprivredni sektor u Srbiji suočava se sa brojnim izazovima, ali rešenja poput akYtec Cloud-a donose potrebne promene. Smanjenje otpada i optimizacija resursa donose uštede, čineći proizvodnju i gazdinstva održivijim i ekonomičnijim.

akYtec Cloud nije samo alat za poljoprivrednike — to je i alat za one koji oblikuju budućnost automatizacije u Srbiji. Sistem integratora pruža fleksibilnost, pouzdanost i mogućnost skalabilnosti, a gazdinstvima donosi rešenja koja su pristupačna i jednostavna za korišćenje.

ŠEMA POVEZIVANJA UREĐAJA SA AKYTEC CLOUD-OM



Za više informacija
i tehničku podršku,
obratite se našem timu na
info@akytec.de.

Registrujte se besplatno
na cloud.aakytec.de
ili skenirajte QR kod ispod
za trenutni pristup:

QR KOD ZA
REGISTRACIJU:



[CLOUD.AKYTEC.DE](https://cloud.aakytec.de)

akYTEC
OPREMA ZA INDUSTRIJSKU AUTOMATIZACIJU



[AKYTEC.DE](https://www.aakytec.de)

akYTEC GmbH

Vahrenwalder Str. 269 A
30179 Hannover

Tel: +49(0)511 / 1659672-0

Fax.: +49(0)511 / 1659672-9

info@akytec.de

www.aakytec.de

Kancelarija u Beogradu:

Kneza Miloša 23
11000 Beograd
sprat IV, ofis 7/7a
+381 60 60 60 600
info@akytec.rs

Kontakt osoba: Jasna Golubović
e-mail: j.golubovic@akytec.rs

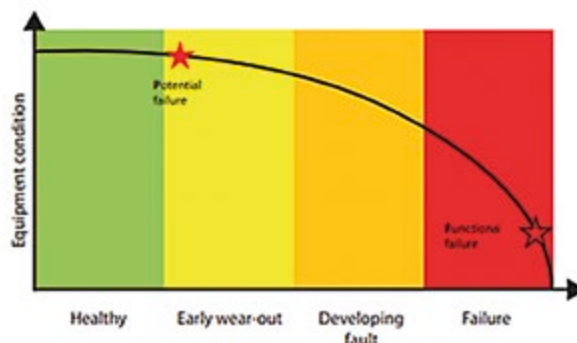
POVEĆAJTE PRODUKTIVNOST VAŠIH PROIZVODNIH SISTEMA PRAĆENJEM PARAMETARA POGONA U REALNOM VREMENU (CONDITION BASED MONITORING- CBM)

MAKSIMALNO POVEĆAJTE VREME RADA I PRODUKTIVNOST VAŠIH PROIZVODNIH SISTEMA.

Praćenje parametara pogona u realnom vremenu (Condition Based Monitoring- CBM) je često najbolji način da se maksimalno poveća broj radnih sati vaših proizvodnih sistema. CBM je softverski dodatak u našim frekventnim regulatorima koji u kontinuitetu procenjuje uslove rada kako bi ukazao na predstojeći problem koji može uticati na performanse proizvodnog sistema.

≡ Autor teksta: Miomir Petrović, Sales Engineer Danfoss Drives

Funkcioniše tako što prikuplja i analizira podatke sa motora i sa eksternih senzora na motoru (senzor vibracija). CBM prati DMA specifikaciju 24582 gde metodom 4 "boje semafora" definiše stanje proizvodnog sistema.



Zelena: Označava da je oprema u dobrom stanju i da radi efikasno.

Žuta: Označava nivo upozorenja 1, tj. da je prvi prag premašen. Ova boja nam ukazuje da je potrebno sprovesti mere održavanja koje može planirati osoblje zaduženo za održavanje.

Narandžasta: Označava nivo upozorenja 2, tj. da je drugi prag premašen. Ova boja nam ukazuje da je potrebno hitno sprovesti meru održavanja od strane adekvatno osposobljenog osoblja.

Crvena: Označava alarm, tj. da će se mašina zaustaviti i da je potrebno korektivno održavanje.

OBIM PRAĆENJA

Praćenje parametara pogona u realnom vremenu je prvi nagoveštaj nadolazećih problema i mogućih zastoja proizvodnih sistema.

Ovaj dodatak na našim frekventnim regulatorima omogućava sledeća praćenja na motorima:

- Stanje izolacije namotaja motora, gde ukazuje na eventualnu zamenu motora na vreme pre njegovog potpunog oštećenja;
- Stanje opterećenja motora, gde previsoka ili preniska potrošnja energije ukazuje na neadekvatno stanje rada istog;
- Vibracije na motoru, putem spoljnih senzora povezanih sa motorom na proizvodnoj mašini.

Ukoliko ste zainteresovani da čujete više detalja o benefitima koje CBM softver može doneti vašem pogonu, kontaktirajte nas radi dalje organizacije i implementacije koja odgovara vašim uslovima i potrebama.

Za više informacija kontaktirajte:

Danfoss d.o.o

Đorđa Stanojevića 12, 11070 Novi Beograd

Kontakt: Miomir Petrović

Email: miomir.petrovic@danfoss.com

Tel: +381668033450

www.danfoss.com

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss



RUNPOTEC je lider u inovacijama i tehnologiji u oblasti tehnologije uvlačenja kablova - bez obzira da li su sistemi za uvlačenje kablova u svim dužinama i veličinama, sistemi za odmotavanje kablova za različite primene ili sistemi za inspekciju mini kamera. U RUNPOTEC-u ćete naći širok spektar alata koji se odnosi na instalaciju kablova i inspekciju cevi. RUNPOTEC impresionira brojnim patentiranim rešenjima kao što su štapovi od fiberglasa na kolutu sa jedinstvenim u svetu dvostrukim izlaznim sistemom - brojilo je takođe deo standardne verzije.

FACTORI OVNI PROIZVODNJA

Dostupni su i razni sistemi za odmotavanje kablova. Kompaktan i praktičan podizač bubnja za kablove RUNPOLIFTER 4500 stvara neverovatan kapacitet opterećenja do 4500 kg težine bubnja. RUNPOTEC preporučuje CW800E električni kablovski vitlo za obradu takvih teških težina.

Mini kamera za inspekciju cevi na šrafove kompatibilna je sa svim RUNPOTEC sistemima i dostupna je u širokom spektru SET ponuda. Sa IP67 dizajnom, može izdržati najnepovoljnije uslove.

Sa ovim i drugim proizvodima, RUNPOTEC je napravio revoluciju u tehnologiji uvlačenja kablova i sada uspešno izvozi u preko 35 zemalja. Za RUNPOTEC, kvalitet materijala i proizvoda je glavni prioritet. Zato se oslanjamo na vlastitu proizvodnju, preradu i proizvodnju.

RUNPOTEC GMBH

A-5303 Thalgau | Irlachstrasse 31
+43 6235 20335 35
office@runpotec.com
www.runpotec.com

**Posetite nas na SAJMU
IFAM, INTRONIKA I ROBOTIKA
u Ljubljani, hala B**



AUTOMATIZACIJA PAKOVANJA POJEDINAČNIH PROIZVODA – KOBOT SISTEM

Izazovi pronalaženja ali i zadržavanja radnika u proizvodnji podstakli su preduzeća da traže alternativna rešenja kroz automatizaciju i integraciju proizvodnih procesa. Kolaborativni roboti omogućavaju proizvođačima visoku produktivnost kod repetitivnih manualnih poslova u okviru proizvodnje i smanjenje troškova. Trim je kao odgovor na ove zahteve tržišta razvio jedinstveni sistem za pakovanje pojedinačnih proizvoda u kutije uz pomoć kobot sistema, uz vizuelnu inspekciju proizvoda pri velikim brzinama.

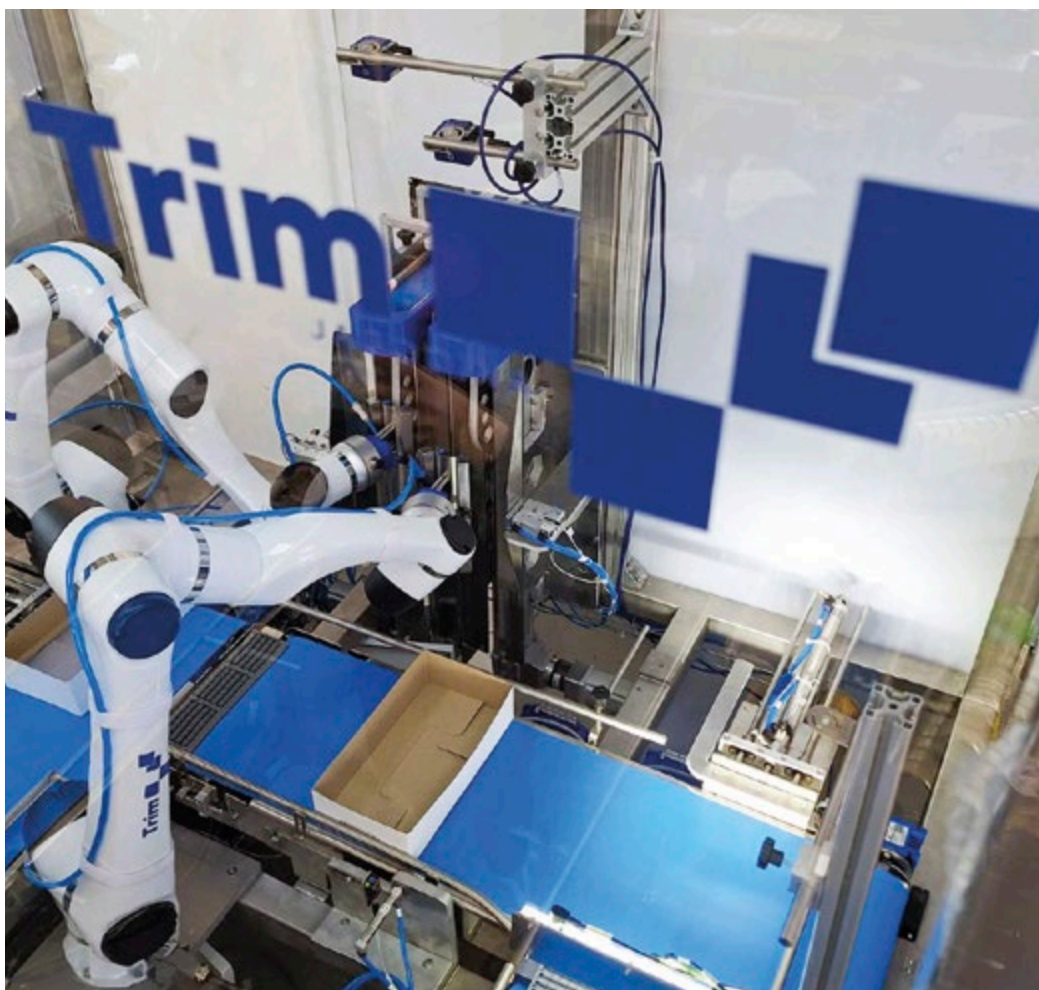
U današnje vreme, nedostatak kvalifikovane radne snage postaje sve veći izazov za veliki broj kompanija. Pronalaženje adekvatnih i kompetentnih radnika otežano je usled smanjene dostupnosti radne snage, što dodatno komplikuje poslovne procese. U ovakvim uslovima, sve veći broj kompanija traži inovativna rešenja koja mogu da odgovore na ove izazove i obezbede kontinuitet u proizvodnji.

AUTOMATIZACIJA PAKOVANJA - KORAK ISPRED SA NOVOM TEHNOLOGIJOM

Trim ide korak dalje u pogledu **automatizacije proizvodnih linija** razvijajući nove mašine i nove sisteme pakovanja, a sve u nameri da proizvođačima olakša, ubrza i učini jeftinijim proizvodni proces. Nova kobot tehnologija za pakovanje pojedinačnih proizvoda u kutije, pri izuzetno velikim brzinama, razvijena je kao odgovor na specifične potrebe naših klijenata za optimizacijom proizvodnih procesa.

Glavni izazov naših klijenata je **optimizacija pakovanja pojedinačnih proizvoda u kutije** i to pri izuzetno velikim brzinama. Razvijeno rešenje naše kompanije u potpunosti menja koncept ručnog pakovanja, gde je uključen veliki broj operatera, koji pored pakovanja u kutiju istovremeno vrše i vizuelnu kontrolu.

Trim je razvio rešenje koje objedinjuje tačno odbrojavanje pojedinačnih proizvoda i njihovo slaganje u formu spremnu za ubacivanje u kutiju sa inovativnom tehnologijom preuzimanja i pakovanja od strane dve kobot ruke.



SINHRONIZOVANI KOBOTI ZA BRŽE I PRECIZNIJE PAKOVANJE

Kobot ruke rade sinhronizovano radi postizanja velikih brzina pakovanja. Potpuno automatizovano dopremanje sekundarne ambalaže, precizno i brzo pakovanje od strane kobot sistema i kontrola napunjenosti kutija i sve to pri brzini do **200 kom/min**.

Dodatnu sigurnost pruža vizuelna kontrola proizvoda na samom ulazu u sistem pakovanja, kao i nakon njega. Osigurava da je svaki proizvod pravilno orijentisan, bez oštećenja i pravilno obeležen, što obezbeđuje dodatno zadovoljstvo krajnjih kupaca i potrošača.



MODULARNI DIZAJN – DUGOROČNA ISPLATIVOST

Fleksibilnost i modularnost su samo neke od ključnih prednosti. Ovaj sistem za pakovanje nije dizajniran samo za rad sa jednim formatom proizvoda, već omogućava pakovanje različitih dimenzija, oblika i težina, što ga čini jedinstvenim na tržištu. Sistem je u potpunosti modularan, što znači da se može lako nadograditi i prilagoditi specifičnim potrebama svakog korisnika, čime se omogućava maksimalna efikasnost i dugoročna isplativost. Na koji način je ovo ostvarivo? Prilagođavanje sistema novim proizvodima vrši se brzo, uz Plug&Play pristup, što značajno štedi vreme prilikom promene formata i povećava produktivnost. Takođe, u okviru celog sistema moguće je postaviti uređaj za automatsko obeležavanje kutija logističkim podacima.



JEDNOSTAVNO UPRAVLJANJE NA DOHVAT RUKE

Uvek jednostavno upravljanje kompletnim sistemom je obezbeđeno uz **user-friendly korisnički interfejs**. Upravlja sa jednog mesta kroz meni sa ikonama koji vodi korisnika kroz kompletan proces aktiviranja i upravljanja sistemom. Korisnik takođe može da prati celokupan proces pakovanja i performanse istog zahvaljujući softveru koji je naša kompanija specijalno razvila za ovaj automatski sistem pakovanja.

GDE PRIMENITI OVO REŠENJE?

Svoju primarnu primenu nalazi u **prehrambenoj industriji**, ali ništa manje nije primenljivo u **farmaceutskoj, hemijskoj, kozmetičkoj i svim ostalim industrijama** gde je potrebno pojedinačni proizvod urediti, pripremiti za pakovanje u kutiju i kao krajnji rezultat upakovati ga u sekundarnu ambalažu.

Automatizacija pakovanja postaje nezaobilazan korak za kompanije koje žele da zadrže konkurentsku prednost u savremenom poslovnom okruženju. Trim d.o.o. svojim inovativnim kobot sistemima pruža rešenja koja ne samo da smanjuju troškove i povećavaju produktivnost, već omogućavaju kompanijama da se lako prilagode promenljivim tržišnim zahtevima.

Trim d.o.o. više od 30 godina pomaže kompanijama u pronalaženju pouzdanih tehničkih rešenja kreiranih prema specifičnim zahtevima klijenata u oblasti industrijskog obeležavanja i etiketiranja, inspekcije proizvoda i automatizacije proizvodnih procesa.

DUŽI RADNI VEK ALATA, MANJA POTROŠNJA ENERGIJE

Za proizvodne kompanije je postalo neophodno da proizvode na klimatski prihvatljiv i ekonomičan način. S merama integrisanim u procese moraju da se obezbede što niže emisije zagađivača i manje korišćenje resursa, a istovremeno da se što više zaštite i rasterete zaposleni - jer je to jedini način da se kompanije pripreme za buduće zadatke. Tehnologija hidraulične ekspanzije u kompanijama za rezanje metala može da doprinese ekološkim, ekonomskim i socijalnim poboljšanjima.



Držači alata kao što je TENDO Silver idealni su za ulazak u svet tehnologije hidraulične ekspanzije. Precizno svestrano rešenje kompatibilno je sa svim vretenima mašinskih alata. Slika: SCHUNK

Svet industrijske proizvodnje se menja. Dekarbonizacija je dugoročni cilj na svim područjima ekonomije i društva. Na putu ka ovom cilju preispituju se procesi i usluge u smislu očuvanja resursa i klimatske neutralnosti. Najviši prioritet među korporacijskim područjima delovanja je da se obezbedi buduća održivost. Cilj je postavljen u ekološkom, kao i u ekonomskom i socijalnom smislu: efikasnost na svim područjima. Samo pažljivom raspodelom svih resursa biće moguće uspešno prevazići ogromne izazove ekonomske efikasnosti, zaštite životne sredine i društvene odgovornosti. Za proizvodne kompanije je zato neodvojivo da se sva roba proizvodi na način koji čuva resurse i istovremeno održava sposobnost životne sredine da se regeneriše.

ZAJEDNIČKI CILJ SCHUNK-A I MAPAL-A JE ODRŽIVOST

SCHUNK, globalni igrač i integrativni partner u automatizaciji i proizvodnoj tehnologiji, takođe se fokusira na ekološke, ekonomske i socijalne probleme. Održivost, kako za naše zaposlene, tako i za naše stranke, naš je glavni prioritet. Cilj je optimizacija korisničkih procesa i njihovo ekonomičnije i fleksibilnije oblikovanje – uključujući i rezanje metala. Zajedno sa svojim tehnološkim partnerom MAPAL iz Alena, specijalistom za alate, stezne uređaje i rešenja za mašinsku obradu, SCHUNK radi na tome kako korisnici mogu da obave prelazak na održiviju mašinsku obradu.

Obe kompanije su prepoznale prednosti tehnologije hidraulične ekspanzije u proizvodnom području. Rezultat: korisnici imaju koristi od tehnološkog vodstva u tehnologiji hidraulične ekspanzije u ekološkim, ekonomskim i socijalnim pitanjima. SCHUNK i MAPAL stoga preporučuju da se kompanije za rezanje metala oslanjaju na tehnologiju hidraulične ekspanzije u proizvodnji koja je usmerena na budućnost iz razloga održivosti.

PLUS ZA BUDUĆNOST: TEHNOLOGIJA HIDRAULIČNE EKSPANZIJE U REZANJU METALA

Mnogi korisnici obrade metala odavno su ubeđeni u ovu tehnologiju, jer im omogućava da postignu ekonomičnu, efikasnu i u pogledu resursa štedljivu obradu delova. Držači za alate za hidrauličnu ekspanziju dostupni na tržištu za bilo koju primenu. Stezanje alatima izvodi se hidrauličnim mehanizmom, pri čemu je vijak uvrnut i pritiska unutrašnji medijum i elastično deformiše rukav za širenje. Na taj način je drška alata čvrsto obuhvaćena. Visoka zategnutost i radialna krutost obezbeđuju apsolutno sigurno držanje alata i precizno održavanje tačnosti.

I SCHUNK i MAPAL imaju decenije iskustva s ovom tehnologijom. Zahvaljujući specifičnoj aplikaciji, diferenciranoj segmentaciji držača alata, kupci dobijaju pravi držač alata za hidrauličnu ekspanziju u zavisnosti od primene i zahteva. Oni su garantovano izbalansirani i pogodni za velike brzine rotacije. "Tehnologija hidraulične ekspanzije značajno podržava kompanije u industriji rezanja metala na putu ka dekarbonizaciji", naglašava Matias Brener (Matthias Brenner), direktor prodaje i proizvodnje tehnologije stezanja kompaniji SCHUNK. "Industrija, biznis i društvo moraju zadovoljiti hitne zahteve za nižim emisijama i manjom potrošnjom energije i materijala", ističe Brener. "Ako želite da proizvodite održivo u budućnosti, morate da iscrpите sve mere za smanjenje emisije CO₂. To uključuje nove klimatske proizvode i usluge, kao i smanjenje emisija u sopstvenim operacijama i u lancu snabdevanja".

"Upotreba tehnologije hidrauličke ekspanzije doprinosi održivoj proizvodnji iz ekološke, ekonomske i socijalne perspektive", naglašava Denis (Dennis) Minder, globalni šef tehnologije stezanja proizvoda i aplikacija u MAPAL-u, dodajući: "S tehničke tačke gledišta, jedna od prednosti držača alata za hidrauličnu ekspanziju u smislu održivosti je znatno duži radni vek alata. Ako želite da budete odgovorni u proizvodnji, trebalo bi da razmislite o prelasku na tehnologiju hidraulične ekspanzije. Za nove nabavke, držači alata za hidrauličnu ekspanziju su prvi izbor kada je u pitanju perspektiva održivosti".



Vitki hidraulički proširivi držači alata TENDO Slim 4ax mogu da zamene 1:1 držače alata koji se skupljaju na toploti, zahvaljujući standardizovanoj spoljnoj geometriji bez reprogramiranja. Slika: SCHUNK

ZNATNO POVEĆANJE KVALITETA RADNIH KOMADA I RADNOG VEKA DRŽAČA ALATA

Zahvaljujući svom konceptu dizajna, tehnologija hidraulične ekspanzije označava očuvanje resursa i pouzdanost procesa. Trajna preciznost odvijanja u držaču alata za hidrauličnu ekspanziju i efikasno prigušivanje vibracija zahvaljujući unutrašnjem jastučiću za ulje, daju kao rezultat najbolje površine radnog predmeta, sprečavajući mikromehuriće, štiteći vretena mašine i produžavajući životni vek alata za stranke. Stranka ima odmah koristi od uštede na troškovima i od kvalitetnijih rezultata. S tehnologijom hidrauličke ekspanzije, preciznost odvijanja, snaga stezanja i obrtni moment ostaju konstantni tokom procesa obrade. Ova pouzdanost procesa štiti i radni predmet i operativne resurse, posebno oštricu alata. Sve u svemu, znatno se smanjuju potrebna preuređenja i na radnom komadu i u podešavanju mašinske obrade.

U poređenju sa steznim glavama, koje su podvrgnute velikom naprezanju zbog stalnog grejanja i hlađenja, glava za hidrauličnu ekspanziju traje znatno duže. Naime, tu ne dolazi do zamora materijala usled toplotnog naprezanja. "Mi u MAPAL-u smo preko poređenja potvrdili duži radni vek alata", objašnjava Denis Minder. "Dok stezne glave ne proizvode više početni kvalitet komponenti nakon oko 500 ciklusa stezanja, trenutna UNIK stezna glava postiže 10.000 do 15.000 ciklusa – s doslednim kvalitetom za korisnika", dodaje. "Ova dugovečnost ima za posledicu zaštitu resursa, jer metalški radnik može pouzdano da koristi opremu dugi niz godina. Držač alata za hidrauličnu ekspanziju impresivan je takođe i kada se radi o servisiranju i obnavljanju: ugrađeni delovi mogu da se zamene i hidraulično ulje može da se dopuni. To znači da je držač spreman za drugi život i za još 10.000 do 15.000 mašinskih ciklusa. "Tehnologija hidraulične ekspanzije veoma je efikasan ključni faktor za uspešnost i uštedu materijala", naglašava Matias Brener. Izbegavanje odbacivanja ima odmah pozitivan efekat na smanjenje emisije CO₂, jer vredne sirovine već sadrže resurse koji ne treba da se rasipaju.

"Mentalitetu odbacivanja došao je kraj. To je posebno podržano držačem alata za hidrauličnu ekspanziju, jer je dizajniran za dug radni vek alata", kaže Brener.

JEDNOSTAVNO RUKOVANJE DELOVIMA KORISNO JE ZA BEZBEDNOST ZAPOSLENIH

A postoji još jedan argument u korist tehnologije hidraulične ekspanzije: zaštita zaposlenih. Operatori mašina su zahvalni za jednostavno i nesmetano rukovanje visokokvalitetnim držačem alata, jer ga je potrebno samo ubaciti i čvrsto zavrnuti. Sve u svemu, razmena traje samo nekoliko sekundi i ipak se obavlja mikrometarskom preciznošću. Nisu potrebni dodatni periferni uređaji. Kratka vremena postavljanja i eliminacija preuređivanja imaju neposredan uticaj na produktivnost i smanjuju troškove rada. Na kraju, ali ne i najmanje važno, bezbednost na radu u svakodnevnom operacijama obrade metala takođe je podignuta na novi nivo zahvaljujući tehnologiji hidraulične ekspanzije. Izgoretine na vrućoj steznoj glavi više se ne javljaju. "Uređaj za smanjivanje nije samo neugodan za upotrebu, već je i potencijalni izvor opasnosti", ističe Denis Minder. "I to je eliminisano držačem alata za hidrauličnu ekspanziju".

ZNATNE UŠTEDE ENERGIJE U POREĐENJU SA STEZALJKAMA KOJE SE SKUPLJAJU

Pored trajnosti, očuvanja resursa i zaštite na radu, tehnologija hidraulične ekspanzije takođe impresionira svojim uštedama energije u poređenju s upotrebom steznih glava. Eliminirana je visoka potrošnja električne energije, koja je tu uobičajena – kao i s njom direktno povezana znatna količina emisije CO₂. "Snažan argument za prelazak na hidraulično stezanje je velika potrošnja energije tokom skupljanja", objašnjava Denis Minder. Odustajanje od skupljanja toplote eliminiše svu potrošnju energije, smanjuje emisiju CO₂ i smanjuje troškove energije", kaže stručnjak MAPAL-a. "U sopstvenoj proizvodnji smo otkrili da jedinica za skupljanje koja se svakodnevno koristi u radu u tri smene, troši 10.000 do 12.000 kilovatsati električne energije godišnje – tako da je to pravi gutač energije", kaže Minder. "Postupak je mnogo ekonomičniji s držačima alata za hidrauličnu ekspanziju. Svako smanjenje potrošnje energije pomaže nam na putu ka postizanju naših ciljeva održivosti!"



Svi držači za hidrauličnu ekspanziju krajnje su jednostavni za rukovanje. Alati mogu da se zamene za nekoliko sekundi i s mikropreciznošću bez perifernih uređaja. Slika: SCHUNK

Upotreba tehnologije hidraulične ekspanzije u procesima obrade tako uzima u obzir mnoge dimenzije održive proizvodnje – od zaštite resursa, počevši od sirovine, do energije i poboljšanih i manje stresnih uslova rada za zaposlene. Poboljšanje postojećih procesa u svakodnevnom poslovanju jedan je od važnih faktora u stvaranju proizvodnje proizvoda efikasnijom u pogledu resursa, bez obzira na područja koje su u to uključena. Od ključnog je značaja da operatori pogona razmotre sva područja potrošnje resursa, identifikuju bilo kakvo rasipanje i na kraju ga eliminišu. Čak i male promene u proizvodnom procesu mogu da se uvode bez većih inženjerskih napora i brzo pokazuju primetan efekat. Upotrebom držača alata za hidrauličnu ekspanziju korisnici mašinske obrade mogu odmah da smanje emisije CO₂ i postignu svoje klimatske ciljeve – u toku rada i bez skupog preuređivanja. Budući da su geometrije držača alata za hidrauličnu ekspanziju TENDO Slim 4ax (SCHUNK) i UNIQ DReaM 4.5° (MAPAL) potpuno iste kao i kod steznih glava koje se skupljaju na toploti, mogu da se zamene 1:1 bez reprogramiranja. Zamena nikada nije bila lakša.

[schunk.com](https://www.schunk.com)

SCHUNK Intec GmbH

Spann- und Greiftechnik
Friedrich-Schunk-Straße 1
A - 4511 Allhaming
Tel. +43-7227-22399-0
Fax +43-7227-21099
info@at.schunk.com
www.schunk.com





Altivar Process Drive Systems

Ready-to-use
0.75 -1200 kW



Za više informacija o
tehničkim karakteristikama
možete putem mobilnog
telefona skenirati ovaj kod
koji će vas odvesti na naše
lokalne web stranice.

Life Is On

Schneider
Electric

INOVACIJE KOJE POKREĆU AUTOMATIZACIJU:

PRVI CNC UPRAVLJAČ DIZAJNIRAN ZA DIGITALNO DOBA – SINUMERIK ONE I NJEGOV DIGITALNI BLIZANAC

Automatizacija, nekada samo još jedna inovacija u svetu tehnike, danas postaje imperativ modernih industrija i preuzima ulogu ključnog pokretača efikasnosti i inovacija. Među najsvetlije primere primene automatizacije ubraja se tehnologija digitalnih blizanaca, koja omogućava praćenje rada u realnom vremenu i simulaciju fizičkih objekata ili sistema. Ovi virtuelni modeli pružaju detaljan uvid u rad sistema, identifikujući potencijalne slabosti i rizike. Umesto teorije, kroz praktičan primer jednog uređaja iz porodice digitalnih blizanaca ilustrovaćemo kako napredne tehnologije otvaraju nove mogućnosti za poboljšanje performansi i otkrivanje problema pre nego što oni utiču na rad.

Kao jedan od najnovijih i najinovativnijih sistema koji predvodi ovu revoluciju izdvaja se zvezda Digital Industries portfolija kompanije Siemens: **CNC sistem SINUMERIK ONE** i digitalni blizanac rešenje pod nazivom **Create MyVirtual Machine**. Ovo je prvi digitalno nativni CNC upravljač na svetu, dizajniran da unapredi rad mašinskih alata visokih performansi i podigne produktivnost na novi nivo. SINUMERIK ONE omogućava neprekinutu integraciju virtuelnog i stvarnog sveta, pružajući industrijskim procesima ubrzanje i optimizaciju, što je od vitalnog značaja u eri digitalizacije.

Pojam "digitalno nativno" označava da je **SINUMERIK ONE** od samog početka razvijen tako da funkcioniše besprekorno i u virtuelnom i u stvarnom okruženju. Pored svoje osnovne funkcije upravljanja opremom, ovaj sistem je dostupan i u virtuelnoj verziji kroz **Create MyVirtual Machine**. Digitalni blizanac omogućava simulaciju, testiranje i optimizaciju operativnih procesa u potpunosti u virtuelnom prostoru, čineći ga ključnim elementom digitalne transformacije industrije.

MECHATRONICS CONCEPT DESIGNER I CREATE MYVIRTUAL MACHINE

Mechatronics Concept Designer je alat za 3D modelovanje namenjen za kreiranje koncepcije i dizajna mehatroničkih sistema, kao što su mašine i proizvodne linije, a koji se mogu koristiti za virtuelno puštanje u rad. Integracijom rešenja **Create MyVirtual Machine**, uz alat za simulaciju **SIMIT** i **Mechatronics Concept Designer**-om, moguće je pokrenuti CNC mašine u virtuelnom okruženju koristeći 3D model, bez potrebe za fizičkim hardverom.



Ovaj proces uključuje povezivanje digitalnog CNC blizanca, kreiranog u softveru **Create MyVirtual Machine**, sa geometrijskim digitalnim blizancem mašine unutar **Mechatronics Concept Designer** alata. Mehanički model u okviru **Mechatronics Concept Designer** alata ponaša se tačno onako kako to određuje upravljački program.

Na taj način, zadaci koji su tradicionalno povezani s visokim rizicima na stvarnoj mašini i često se obavljaju pod pritiskom kratkih rokova mogu se premestiti u sigurno razvojno okruženje s niskim rizikom. Ovo omogućava otkrivanje i otklanjanje potencijalnih grešaka u veoma ranoj fazi razvoja.

NOVI POSLOVNI MODELI ZA MAŠINSKE INŽENJERE

Pored unapređenja u procesu projektovanja, digitalni blizanac otvara mogućnost kreiranja novih poslovnih modela. Jednom kada je

digitalni blizanac mašine izrađen u projektnom okruženju, može se prodavati direktno bez potrebe za dodatnim prilagođavanjem, što ovaj model čini izuzetno privlačnim. Nakon što korisnik nabavi digitalnog blizanca, može ga koristiti za brojne primene u radnom okruženju, uključujući simulaciju skidanja materijala, otkrivanje sudara, optimizaciju NC programa i mnoge druge.

VIRTUELNI CENTAR ZA OBUKU

Virtuelno puštanje u rad omogućava interakciju s mašinom putem HMI-ja na isti način kao na stvarnoj mašini. Ovo pruža mogućnost organizovanja obuke na virtuelnom modelu mašine, čak i pre nego što se fizička mašina pusti u rad – svedočeći o još jednom u nepreglednom nizu načina na koje razvoj inovativnih tehnologija u domenu automatizacije unapređuje bezbednost, efikasnost i kvalitet u radu.

INNOMOTICS

Innomotics Solutions

Naša najsavremenija rešenja za elektrifikaciju, automatizaciju i digitalizaciju u industrijama rudarstva i cementa pružaju značajnu podršku održivoj budućnosti.



Innomotics d.o.o. Beograd
Omladinskih brigada 90v
Airport City, Rose building
11070 Belgrade, Serbia
Telefon: +381 11 2096 301

AUTOMATIKA KLJUČNA KOMPONENTA RECEPTA ZA USPEŠNU INDUSTRIJU

Automatika postaje neizostavni deo industrije u prvoj polovini 20. veka, ali je njen razvoj bio postepen i povezan s tehnološkim napretkom kroz istoriju. Danas su automatski sistemi sastavni deo industrije, uz napredne tehnologije poput robotike, veštačke inteligencije, IoT-a (Internet of Things) i mašinskog učenja, koji omogućavaju pametne fabrike i industriju 4.0.

Razgovor vodio: Stevan Jovičić

Automatika je ključna za razvoj industrije jer omogućava napredak kroz povećanje efikasnosti, sigurnosti i inovacija. O automatiki kao ključnoj komponenti za razvoj ne samo industrije već i civilizacije, razgovarali smo sa profesorom u penziji dr Petrom Marićem sa Elektrotehničkog fakulteta, sa katedre za Automatiku Univerziteta u Banjoj Luci.

Časopis Industrija: Kako bi ste nam Vi predstavili automatiku, kao profesor u penziji koji je predavao ovaj predmet na Elektrotehničkom fakultetu u Banja Luci?

Dr Petar Marić: Za predstavljanje automatike kao naučne discipline i primene rezultata istraživanja je možda najprikladnije dati njen kratak istorijski razvoj.

Razvoj automatike je od ključnog značaja za tehnološki napredak civilizacije u 20. veku. Njemu su prethodile osnovne pretpostavke koje se vezuju za 19. vek, a sami počeci za centrifugalni regulator, koji je razvio Džejms Vat krajem 18. veka, i često se uzima kao referentan za početak industrijske revolucije. Na principu centrifugalnog regulatora su realizovana tehnička rešenja automatskog upravljanja mehaničkim sistemima. Takođe, iskustva u eksploataciji su pokazala da je za značajniji na-



Profesor dr Petar Marić

predak potrebno postojanje opšte teorije automatskog upravljanja. Ova rešenja su bila veoma značajna za napredak industrije u 19. veku. Pojednostavljeno rečeno, ona su omogućila da se automatizovana mašina ponaša onako kako to zadaje rukovalac, bez obzira što na nju deluju različiti spoljašnji uticaji koji ometaju takvo ponašanje.

Dalji napredak automatike, uz stalna unapređenja kroz istraživanja u oblasti teorije automatskog upravljanja, vezan je za uvođenje elektromehaničkih sistema koji se vezuju za početak 20. veka. Sve masovnija primena rezultata iz oblasti elektrotehnike, imala je za rezultat masovnije uvođenje električnih aktuatora i regulatora. Uvođenje električnih regulatora je omogućilo direktnu realizaciju istraživačkih rezultata iz teorije upravljanja. Na taj način su postavljeni temelji masovne primene

automatskog upravljanja u industriji i postavljeni temelji za budući razvoj automatike.

Poseban impuls u ovom razvoju je vezan za period Drugog svetskog rata, kada su ulagani izuzetni naponi u automatizaciji proizvodnje za vojne potrebe zbog potrebe za masovnu proizvodnju preciznih i pouzdanih oružja.

Pojava programabilnih logičkih kontrolera (PLC) i mikroprocesora 1970-ih, koja se vezuje za digitalnu revoluciju, dala je novi impuls razvoju automatike. Digitalni regulatori su omogućili masovno uvođenje numerički upravljanih mašina (CNC) i robota u industriju. Softverska realizacija zakona upravljanja na digitalnom regulatoru omogućila je jednostavniju realizaciju složenih zakona upravljanja kao i mnogo veću fleksibilnost u projektovanju regulatora. Paralelno sa ovim, zahvaljujući napretku u oblasti informacionih tehnologija (minijaturizaciji i povećanju pouzdanosti) unapređeni su drugi elementi u sistemu automatskog upravljanja. Ovo se pre svega odnosi na inteligentne senzore i aktuatore.



Foto: iStock.com

Pored digitalizacije, veoma značajna poluga u napretku automatike je razvoj računarskih mreža. Povezivanjem više sistema upravljanih digitalnim regulatorima u jednu industrijsku mrežu kompletno preduzeće postaje jedan automatizovani sistem za nadzor i upravljanja u realnom vremenu. Ovakvi veoma kompleksni sistemi upravljanja su poznati kao sistem od sistema (engl. system of systems). Na ovom stepenu automatizacije preduzeća su sposobna za fleksibilnu proizvodnju, što označava sposobnost da lako menjaju asortiman proizvoda uz održavanja veoma visokog kvaliteta proizvoda i niske cene proizvodnje.

Prethodno opisan razvoj automatike, paralelno sa drugim srodnim disciplinama, uveo je industriju u 4. generaciju u kojoj se za savremene računarski integrisane fabrike žargonski koristi termin pametne fabrike. Pojednostavljeno rečeno, kompletan proces proizvodnje se u savremenoj fabrici odvija automatski, prema zahtevima sa poslovnog nivoa, sa veoma malim učešćem ljudske radne snage, bez obzira što na tu proizvodnju deluju različiti spoljašnji uticaji koji ometaju stabilnu, kvalitetnu, pouzdanu i produktivnu proizvodnju.



Foto: iStock.com

Pored doprinosa automatike razvoju industrije je jednako važna i njena sveprisutnost u svim drugim oblastima. Automatika je prisutna svuda u realnosti ali je zbog njenog ogromnog napretka nedovoljno prisutna u percepciji, pa se često svrstava u "skrivenu tehnologiju" (engl. hidden technology). Ovo se odnosi na činjenicu da je automatika prisutna u svim uređajima i sistemima od veoma jednostavnih pa do veoma složenih.

FATEK

www.fatek.com

PLC od 10DI/DO do 60 DI/DO
Proširiv do 256DI, 256DO, 64AI, 64AO
Hardverski brojači do 920kHz
Sat realnog vremena
Integrirani RS232 port,
proširivo do 5 RS232,
RS485 ili Ethernet portova
Jednostavno umrežavanje:
Facon, MODBUS ili TCP/IP protokol
LADDER i STEP programiranje,
bogat instrukcijski set
ON LINE režim, softverski simulator



www.meanwell.com

napajanja u rešetkastom kućištu
napajanja sa PFC funkcijom
napajanja za DIN šinu
napajanja za LED osvetljenje
19" rack napajanja
modularna napajanja
napajanja bez kućišta
punjači i adapteri
DC/DC konverteri
DC/AC inverteri



www.findernet.com

minijaturni releji, PCB releji
industrijski releji
sigurnosni releji
releji opšte namene
releji snage, modularni releji
podnožja releja za PCB i DIN šinu
monitoring releji
konduktivni nivostati
vremenski releji
foto releji
PIR senzori
programabilni vremenski prekidači
step releji
stepenišni automati
dimeri



Micro Detectors

Italian Sensors Technology

www.microdetectors.com

induktivni senzori
analogni induktivni senzori
kapacitivni senzori
fotoelektrični senzori
ultrazvučni senzori
svetlosne zavese
sigurnosni senzori
davači inklinacije
davači vibracija



Fox Electronics

Fox Electronics d.o.o., ul Maksima Gorkog 56/L4, Vračar, 11118 Beograd, Srbija
tel: +381 11 241 53 93, 785 61 93, 785 61 95, info@fox.rs, www.fox.rs

U tom kontekstu ima smisla pomenuti samo neke: drumski prevoz (automobili, vozovi, sistemi za nadzor i upravljanje u drumskom prevozu), vazdušni prevoz (avioni, helikopteri, dronovi, sistemi za nadzor i upravljanje u vazdušnom prevozu), vodeni prevoz (brodovi, podmornice, sistemi za nadzor i upravljanje u vodenom prevozu), elektroenergetska postrojenja i sistemi (proizvodnja, prenos i distribucija električne energije), automatski sistemi za nadzor i upravljanje u pametnim zgradama, telekomunikacioni uređaji i sistemi, roboti za neindustrijske primene, sateliti i njihovo opsluživanje u svemiru, oprema koja se koristi u vojnom sektoru (raketni sistemi, vojni avioni, dronovi, radarski sistemi), aparati u domaćinstvu, savremene igračke, mobilni telefoni, dražveri u računarima i tako dalje.

Na kraju, za sticanje kompletnije slika o automatici treba navesti da znanja i principi stečeni u teoriji automatskog upravljanja pomažu da se razumeju, objasne i upravljaju različiti fenomeni u drugim prirodnim i društvenim naukama.

Časopis Industrija: Koji su, po Vašem mišljenju, najvažniji tehnološki trendovi koji će oblikovati budućnost elektrotehnike i kako vidite ulogu veštačke inteligencije u razvoju elektrotehnike i inženjerskih rešenja?

Dr Petar Marić: Pre svega želim napomenuti da su aktuelni tehnološki trendovi u fazi revolucionarnog razvoja. U takvim okolnostima nije zahvalno praviti dugoročnja predviđanja o njihovim efektima na budućnost elektrotehnike. Ipak, mogu se prepoznati osnovne konture očekivanih promena.

Istraživanja u kvantnoj fizici i tehnologije zasnovane na rezultatima tih istraživanja već daju revolucionarne promene u oblasti veoma preciznih merenja i brze i pouzdane razmene podataka, na bazi kvantnih senzora i komunikacionih sistema. Takođe, nano elektronika i poluprovodničke komponente realizovane u grafenu ili molibden-disulfidu omogućavaju realizaciju računarskih sistema



Foto: iStock.com

sa novim mogućnostima unapređenja. Drugi aktuelan pravac istraživanja zasnovan na obradi svetlosnih nosioca informacija umesto elektrona predstavlja alternative ili podršku prethodnom. 3D integracija čipova zajedno sa modularnim pristupom pravljenju čipova omogućava veću fleksibilnost i smanjenje troškova. Očekuje se dalja minimizacija komponenata sa boljim performansama, pouzdanijim radom i manjom potrošnju energije.

Dostignuti razvoj visokofrekventnih antena, energetski efikasnih mreža i aplikacija za autonomna vozila su samo jedna stepenica u kontinuitetu koji će se nastaviti kroz bežične tehnologija novih generacija (5G i 6G). Ovaj napredak kao jedan od ishoda omogućava dalje unapređenje pametnih mreža (engl. Smart Grid). Nadalje, pametne mreže su pretpostavka za sofisticiranije upravljanje za balansiranje potrošnje i proizvodnje električne energije sa stanovišta integracije obnovljivih izvora energije, posebno solarnih i vetroelektrana, u postojeće elektroenergetske sisteme. Uz unapređenje u upravljanju dinamičnim opterećenjima vredno pažnje i pozitivnih očekivanja je fokusiranje istraživanja na razvoj tehnologija za skladištenje električne energije.

Napredne metode za kontaktno i beskontaktno napajanje uređaja do sada su dale značajne realizacija sa perspektivom daljih unapređenja.

Prethodno navedena tehnološka unapređenja uz povezivanje na Internet i napredak u oblasti pametnih senzora i aktuatora dali su novi kvalitet u prenosu i obradi podataka poznat kao Internet of Things (IoT). Obrada podataka na mestima na kojima se generišu (IoT senzorima) smanjuje potrebu za prenosom ogromnog broja podataka do mesta koncentracije (i obrade) a time i latenciju. Istovremeno je smanjena potreba za obradom podataka putem računarskog oblaka (engl. cloud computing). Napredak IoT je, pored industrije, omogućio povezivanje uređaja i senzora u pametnim domovima, gradovima, medicini, zaštiti životne sredine i mnogim drugim oblastima.

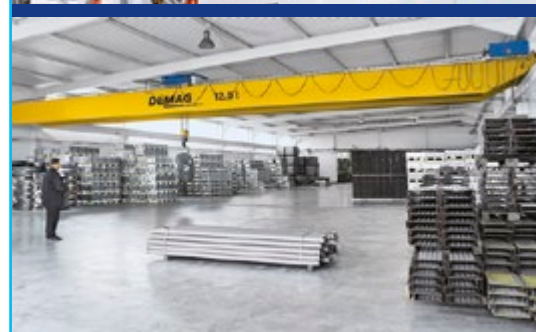
Povećanje energetski efikasnih senzora i aktuatora, uvođenje u njih naprednijih čipova sa algoritmima veštačke inteligencije (engl. Artificial Intelligence) i uvođenje novih tehnologija i protokola u komunikaciji sigurno će oblikovati budućnost elektrotehnike, ali i mnogih drugih oblasti, direktno ili indirektno.



Foto: iStock.com



Foto: iStock.com



Za dalju transformaciju senzora u napredne senzorske sisteme će sigurno ključnu ulogu imati napredak u oblasti veštačke inteligencije. Ovo treba da omogući senzorskim sistemima da uče iz okruženja i donose odluke, što je ključno u upravljanju autonomnim vozilima (i letelicama), robotici i industriji. U ovom segmentu posebno mesto ima, i sigurno će imati u budućnosti, unapređenje veštačkog vida (poznato i kao računarski vid ili robotski vid). Obrada informacija dobijenih sa stereo kamere je veoma kompleksna i do sada je bila veoma striktno problemski orijentisana. Za svaku kategoriju problema je potrebno selektovati i primeniti adekvatan set kompleksnih algoritama. Zadaći ovakvih svojstava su veoma pogodni za izvršavanje pomoću veštačke inteligencije. To je razlog da su upravo u ovom segmentu već postignuti zapaženi rezultati.

Primena veštačke inteligencije u industriji, posebno pomenutim pametnim fabrikama je preduslov njihovog daljeg unapređenja. Realizacija algoritama veštačke inteligencije u digitalnim regulatorima poboljšava performanse i stabilnost odvijanja procesa. Takođe veštačka inteligencija omogućava prediktivno održavanje, ranu detekciju i otklanjanje otkaza kao i optimizaciju proizvodnih procesa u realnom vremenu.

Praksa je pokazala da je inženjerima za projektovanje složenijih elektronskih komponenta i sisteme mnogo pogodnije korišćenje generativnih u odnosu na varijantne algoritme. Ograničenje za značajnija poboljšanja generativnih algoritama je bila realizacija algoritama veštačke inteligencije na savremenim računarima. Iz tog razloga nema dileme da će unapređenja algoritama veštačke inteligencije i računarskih platformi na kojima se realizuju značajno povećati učinkovitost inženjerskog projektovanja proizvoda i procesa proizvodnje istih.

Ogroman doprinos veštačke inteligencije se može postići u unapređenju pametnih elektro energetske sisteme. Ovi algoritmi mogu biti veoma pogodni za analizu podataka dobijenih iz mreža, optimizaciju distribucije energije, predviđanje potrošnje i minimizaciju gubitaka.

Algoritmi veštačke inteligencije se već koriste za optimizaciju propusnosti, smanjenje kašnjenja i povećanje sigurnosti u mrežama nove generacije. Unapređenje ovih algoritama može dodatno popraviti ove pokazatelje, pa čak podsticati ubrzano usvajanje novih komunikacionih protokola.

Prethodno sam pomenuo potrebu za sofisticiranije upravljanje energetski efikasnim sistemom i prelazak na obnovljive izvore energije. Takvo upravljanje podrazumeva uvođenje algoritama veštačke inteligencije.

PROCESNI KRANOVİ
DVOGREDNI KRANOVİ
JEDNOGREDNI KRANOVİ
ELEKTRIČNE LANČANE DIZALICE
ELEKTRIČNA UŽETNA I LANČANA VITLA
JEDNOŠINE DIZALICE
KRAN SETOVİ
KBK SISTEMI
ZIDNE I STUBNE KONZOLNE DIZALICE
KOMPONENTE ZA KRANOVE
DCL TROLNI VODOVI
DALJINSKO UPRAVLJANJE
TEHNIČKI KONSALTING, PROJEKTOVANJE,
NADZOR, SERVISIRANJE, MODERNIZACIJA



TECON
SISTEM

TECON sistem d.o.o.
Antifašističke borbe 21b, 11070 Novi Beograd, Srbija
telefon: +381 11 311 66 50
fax: +381 11 301 78 74
e-mail: office@tecon.rs
web: www.tecon.rs

Časopis Industrija: Kako Elektrotehnički fakultet u Banjoj Luci odgovara na trendove digitalne transformacije i razvoja tehnologije?

Razvoj tehnologija i digitalne transformacije su trajno prisutni na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci. Ove aktivnosti su na Fakultetu prisutne kroz više aspekata. S obzirom da je Fakultet obrazovna institucija u oblasti elektrotehnike, značajno je na koji način kroz obrazovni proces prati savremene trendove u ovoj oblasti sa naglaskom na razvoj i trendove razvoja tehnologija.

Fakultet kroz obrazovnu aktivnost široko pokriva oblast elektrotehnike sa specifičnim znanjima iz oblasti računarstva, informatike, automatike, energetike, elektronike i telekomunikacija. Formalna pretpostavka za praćenje aktuelnih trendova u ovim oblastima jeste ažuriranje studijskih programa na Fakultetu. Fakultet je u u tom kontekstu bez dileme vodeći na Univerzitetu u Banjoj Luci. Svakako je vredno napomenuti da je Fakultet već 2003 godine usvojio studijski program u skladu sa principima tadašnjeg Bolonjskog procesa. Osnovna načela pri donošenju ovih programa je bilo usvajanje dobre prakse iz evropskog prostora: visokog obrazovanja vrednovanje napretka studenata usvajanjem ECTS bodovanja, povećanje pratičnog rada (podrazumevano i savremenih tehnologija) na račun samo teoretskih izlaganja, svođenje predmeta na jednosemestralne, uvođenje studentske prakse u preduzećima. Ove modifikacije su bile toliko radikalne da je bilo poteškoća sa dobijanjem saglasnosti resornog ministarstva. Nekoliko godina kasnije resorno ministarstvo je davalo rokove drugim fakultetima za transformacije nastavnih programa u skladu sa prethodnim principima, čime je indirektno verifikovalo značaj i kvalitet tadašnjih izmena. Verifikacije ovih aktivnosti Fakulteta su prepoznate i na širem nivou. Potvrda ovog je da je Fakultet bio veoma uspešan u prijavama i realizaciji evropskih obrazovnih projekata (posebno TEMPUS i ERASMOS). Zahvaljujući učešću u ovim projektima u kontinuitetu je nastavljano unapređivanje studijskih programa u skladu sa dobrom praksom na vodećim evropskim univerzitetima. Jednako značajna je finansijska podrška ovih projekata kroz nabavku savremene opreme za tehničku podršku realizaciji nastave. Sledom ovih aktivnosti, Fakultet je pokrenuo nastavu na III ciklusu studija na doktorskom studiju iz Informacione komunikacione tehnologije. Ovo je bio prvi licenciran studijski program doktorskih studija u BiH.

Prateći napredak savremenih istraživanja i razvoja tehnologija fakultet je vodio nekoliko projekata za fakultete, Univerzitetu u Banjoj Luci na obuci i uvođenju napredne IKT podrške obrazovnom procesu.

Paralelno sa prethodnim, Fakultet realizuje konstantnu saradnju sa preduzećima u okruženju, posebno onim u čijoj su delatnosti primarno savremene IKT. Predstavnici ovih preduzeća su stalno uključeni u savetodavne komisije za ažuriranje studijskih programa. Jedan referentan ishod ove saradnje je rekonstrukcija učionica na Fakultetu, realizovana u prethodnih nekoliko godina. Svaka učionica na Fakultetu je kompletno renovirana na sledeći način. Po jedno vodeće preduzeće iz IKT oblasti je izvršilo kompletnu rekonstrukciju i opremanje savremenom obrazovnom tehnikom po jedne učionice. U okviru rekonstrukcije, su preduzeća zidove učionica uradili prema vlastitom dizajnu čime su učionice postale promotivan pro-



Foto: iStock.com

stor za sve naše studente i sve druge koji imaju aktivnosti u njima. Savremeno kreirane i opremljene učionice indirektno promovišu savremene tehnologije.

Kroz projekte podržane od Vlade Republike Srpske i Evropske Komisije su laboratorije na fakultetu opremljene opremom poslednje generacija namenjene za obrazovni rad. Takođe, vodeća preduzeća su instalirala svoju opremu u laboratorijama Fakulteta u svrhu njihove promocije. Ova oprema omogućava da se na najbolji način povežu stečena teoretska znanja sa radom u laboratorijskim i industrijskim uslovima, kroz edukativnu i industrijsku opremu.

Prethodno navedene aktivnosti su, pre svega, rezultat naučno istraživačkog rada zaposlenih. Iz tog razloga je potrebno pomenuti da se kroz naučno istraživački rad aktivno prate i unapređuju naučna i stručna znanja iz oblasti elektrotehnike. Potvrda ovog je u činjenici da akademsko osoblje Fakulteta objavljuje sve veći broj radova u priznatim naučnim časopisima (mnogi sa visokim indeksom citiranosti) ili referiše na naučnim konferencijama. U značajnom broju ovih radova su rezultati teoretskih istraživanja potvrđeni eksperimentima provedenim na savremenoj opremi u našim laboratorijama. Takođe, u proteklih više od 30 godina, fakultet je organizator ili suorganizator naučnih konferencija i izdavač naučnog časopisa Electronics, čija je prioritetna misija praćenje trendova i unapređenje savremenih tehnologija.

Časopis Industrija: Koliko su studenti uključeni u praktične projekte i saradnju sa industrijom i kako biste opisali trenutnu saradnju nauke i industrije?

Dr Petar Marić: U odgovoru na prethodno pitanje su sadržani elementi koji posredno daju odgovor i na ovo pitanje. Kroz uključenost predstavnika preduzeća u rad savetodavnih komisija za ažuriranje studijskih programa se stvaraju sistemske pretpostavke da studenti, po završetku studija, budu spremni za rad u preduzećima.

Jedan od direktnijih ishoda prethodnog je relativno velik broj časova laboratorijskog rada u odnosu na teoretski deo nastave. Takođe, u završnim godinama studija, studenti imaju obavezu da jedan broj ECTS bodova ostvare kroz praksu u preduzećima. Nadalje, kroz izvođenje laboratorijskog rada na savremenoj industrijskoj opremi, doniranoj od strane preduzeća iz okruženja, studenti prave dodatan praktičan korak prilagođavanja radu u industriji.

Direktna potvrda efekata prethodno pomenutog jeste da jedan deo studenata završnih godina studija paralelno sa studiranjem imaju radni angažman u preduzećima.

Saradnja nauke i industrije kroz vizir Fakulteta se može smatrati dobrom. To potvrđuje prethodno navedeno i navedeno u odgovoru na prethodno pitanje. Činjenica da su preduzeća iz okruženja na različite načine prisutna u svakodnevnom životu Fakulteta potvrđuje da ta saradnja postoji. Na osnovu toga što akademsko osoblje Fakulteta objavljuje naučne i stručne radove u naučnim časopisima ili referiše na naučnim konferencijama, sa eksperimentalno verifikovanim rezultatima, potvrđuje spremnost Fakulteta za transfer teoretskih znanja u industriju. Za još bolju saradnju je objektivno ograničenje što u Republici Srpskoj ne postoje veće, tehnološki napredne kompanije koje mogu lako eksperimente iz laboratorija uspešno realizovati u industrijskim uslovima.

Časopis Industrija: Šta biste savetovali mladim ljudima koji razmišljaju o karijeri u elektrotehnici?

Dr Petar Marić: Imajući u vidu da je većina mladih ljudi sklona izazovima volim naglasiti da studiranje elektrotehnike može biti jedan ozbiljan izazov. Dodatno, za one koji se odlikuju istrajnošću studiranje elektrotehnike je potencijalno pravo rešenje.

Siguran sam (kroz dugodišnje kontakte sa inženjerima) da će svako ko završi elektrotehniku biti zadovoljan što je savladao ovaj izazov. Zašto? Zato što će moći da bira posao u bilo kojem delu sveta. Zato što će večno ostati mlad, jer će se stalno podmlađivati u druženju sa novim i novim tehnologijama.

Za prethodno evo argumentacije u formi negacije. Za vreme dok sam bio deo posloводства Elektrotehničkog fakulteta, imao sam više puta priliku (više nepriliku) da, na njihovu molbu, razgovaram sa mladim ljudima koji su završili fakultete iz drugih oblasti. Bio sam iznenađen da bez obzira na uloženi trud na studijima, nisu mogli naći zaposlenje nakon 5 i više godina. Smatrali su da im je jedina mogućnost zapošljavanja ako na Elektrotehničkom fakultetu prođu neku formu obrazovanja. Ne vidim da je smisleno razmišljati da li su u ovoj proceni bili u pravu. Jasno je da su bili spremni za izazov, ali možda kasno.

Dr Marić Petar, dipl. inž. elektrotehnike, univerzitetski profesor. Elektrotehnički fakultet završio je u Banjoj Luci 1977. godine. Magistrirao je 1986. na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci. Doktorsku disertaciju "Prilog formiranju algoritama za identifikaciju matematičkog modela robota." odbranio je 1998. godine na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci.

Obavljao je dužnost prorektora za međunarodnu saradnju na Univerzitetu u Banjoj Luci, a nakon toga bio je dekan Elektrotehničkog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci, u periodu 2009-2012.

Od 2002. do 2021. je u kontinuitetu bio koordinator ili učestvovao u više od 15 međunarodnih projekata, većinom finansiranih od strane Evropske komisije, posvećenih obrazovnim politikama i osiguranju kvaliteta na univerzitetima. Takođe, bio je nezavisni eksterni evaluator TEMPUS i ERASMUS projekata

Objavio je veći broj naučnih i stručnih radova koji su objavljeni u naučnim i stručnim publikacijama i prezentovani na naučnim konferencijama. Koautor je sedam knjiga čiji sadržaji pokrivaju različite segmente iz oblasti automatskog upravljanja. Obavljao je recenzije više knjiga i naučnih i stručnih radova za nacionalne i internacionalne publikacije, te bio član programskih i organizacionih odbora više naučnih nacionalnih i internacionalnih konferencija. Učestvovao je u realizaciji ili bio voditelj velikog broja istraživačkih projekata.



Foto: iStock.com

**MI NE PRODAJEMO OPREMU
MI PRODAJEMO REŠENJE!!!**

Oprema za industrijsko čišćenje



- Oprema za mokro peskarenje,
- Oprema za čišćenje kanizacionih i drugih cevi,
- Oprema i mašine za čišćenje u zapaljivim i eksplozivnim sredinama.

Industrijski usisivači



Industrijski usisivači za rad sa eksplozivnim materijama u ATEX zoni 22 kao i za rad sa različitim veličinama čestica, kao što su:

- "L" klasa – standardna prašina,
- "M" klasa – drvna prašina,
- "H" klasa – kancerogene materije, azbest, materije koje sadrže bakterije.



TECON

SISTEM

TECON sistem d.o.o.

Antifašističke borbe 21b, 11070 Novi Beograd, Srbija

telefon: +381 11 311 66 50

fax: +381 11 301 78 74

e-mail: office@tecon.rs

web: www.tecon.rs

INOVACIJE U OBLASTI MERNIH INSTRUMENATA ZA INDUSTRIJU

Razvoj tehnologije u proteklih nekoliko decenija značajno je unapredio mogućnosti industrijskih mernih instrumenata. Prema aktuelnim istraživanjima do kojih smo došli, inovacije u ovoj oblasti omogućile su povećanje preciznosti, pouzdanosti i efikasnosti u merenju različitih parametara, što ima direktan uticaj na produktivnost i održivost industrijskih procesa.

≡ Tekst priredio: Nikola Mirković

NAPREDNI SENZORI I TEHNOLOGIJE MERENJA

Jedna od najznačajnijih inovacija u industriji mernih instrumenata jeste razvoj naprednih senzora. Senzori bazirani na MEMS (mikro-elektro-mehaničkim sistemima) tehnologiji postali su standard u mnogim industrijama. Prema saznanjima naše redakcije, ovi senzori nude visoku tačnost i mogu se koristiti za merenje pritiska, temperature, protoka, vibracija i drugih fizičkih veličina.

Pored toga, optički senzori su takođe u ekspanziji, posebno u oblastima gde je potrebna velika rezolucija i otpornost na ekstremne uslove. Na primer, tehnologije poput LIDAR-a (Light Detection and Ranging) sve više nalaze primenu u praćenju nivoa tečnosti i detekciji objekata u realnom vremenu.

IOT I UMREŽAVANJE MERNIH INSTRUMENATA

Internet stvari (IoT) revolucionise način na koji se merni instrumenti koriste u industriji. Moderni instrumenti sada dolaze sa ugrađenim komunikacionim modulima koji omogućavaju bežično prikupljanje i obradu podataka u realnom vremenu. Ovo smanjuje potrebu za manuelnim nadzorom i povećava efikasnost procesa.

Jedan od primera je implementacija pametnih merača energije koji omogućavaju kompanijama da prate potrošnju energije i identifikuju oblasti za optimizaciju. Takođe, senzori za kontrolu kvaliteta vode ili vazduha, povezani na IoT platforme, mogu u realnom vremenu obavestavati operatere o svim promenama u parametrima koji bi mogli ugroziti sigurnost ili kvalitet.

AI I MAŠINSKO UČENJE

Integracija veštačke inteligencije (AI) i mašinskog učenja u merenje omogućava predikciju i analizu podataka na sasvim novom nivou. Na primer, algoritmi mašinskog učenja mogu analizirati velike količine podataka koje prikupljaju merni instrumenti i predvideti potencijalne kvarove ili anomalije.

Ova tehnologija posebno je korisna u preventivnom održavanju, gde se problemi mogu identifikovati i rešiti pre nego što prouzrokuju zastoj u proizvodnji. AI takođe omogućava optimizaciju procesa kroz analizu istorijskih podataka i preporuke za unapređenje performansi.

MINIATURIZACIJA I PRENOSIVOST

Razvoj kompaktnih i prenosivih mernih instrumenata promenio je način rada u mnogim industrijama. Prenosivi analizatori gasa, na primer, omogućavaju radnicima da brzo procene bezbednost radnog okruženja. Slično, ručni infracrveni termometri i termalne kamere omogućavaju inspekciju i dijagnostiku na terenu bez potrebe za složenim postavkama.



Miniaturizacija ne samo da olakšava korišćenje ovih uređaja, već ih čini i pristupačnijim, omogućavajući širu primenu čak i u manjim industrijskim postrojenjima.

ODRŽIVOST I ENERGETSKA EFIKASNOST

Savremeni merni instrumenti sve češće dolaze sa fokusom na energetski efikasne komponente. Korišćenje obnovljivih izvora energije za napajanje senzora, kao i primena tehnologija koje smanjuju potrošnju energije, doprinose održivosti industrijskih procesa.

Primeru radi, merni sistemi sa solarnim napajanjem sve su češći u udaljenim oblastima gde nije praktično postaviti tradicionalnu

infrastrukturu. Ova rešenja omogućavaju dugotrajno i pouzdano prikupljanje podataka uz minimalan uticaj na životnu sredinu.

BEZBEDNOST I STANDARDIZACIJA

Jedan od izazova u industriji mernih instrumenata je usklađivanje sa sve strožijim standardima bezbednosti i kvaliteta. Proizvođači ulažu značajne resurse u razvoj instrumenata koji zadovoljavaju međunarodne standarde poput ISO i IEC. Pored toga, povećava se i važnost sajber bezbednosti, posebno kod IoT uređaja koji su povezani na mrežu.

BUDUĆI PRAVCI RAZVOJA

U budućnosti, očekuje se da će razvoj kvantnih senzora dodatno unaprediti mogućnosti merenja u industriji. Ovi senzori obećavaju ekstremnu preciznost i osetljivost, što bi moglo otvoriti nove mogućnosti u oblastima kao što su istraživanje materijala i visokotehnološka proizvodnja.

Pored toga, očekuje se dalja integracija sa tehnologijama poput blockchaina, koji može obezbediti neporecivost i transparentnost u prikupljanju i obradi podataka iz mernih instrumenata.

Inovacije u oblasti mernih instrumenata za industriju nastavljaju da transformišu način na koji funkcionišu proizvodni i procesni sektori. Kombinacija naprednih senzora, IoT tehnologija, AI analitike i održivih rešenja pruža mogućnost za povećanje efikasnosti, smanjenje troškova i unapređenje sigurnosti. Kako se tehnologije budu razvijale, časopis Industrija će nastaviti da prati i izveštava o najnovijim trendovima i rešenjima koja oblikuju budućnost industrije.



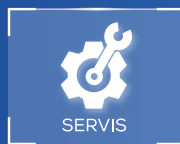
INŽENJERING



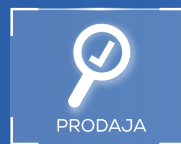
SAVETOVANJE



AUTOMATIZACIJA



SERVIS



PRODAJA



Rešenja za industrijsku automatizaciju procesa doziranja i mešanja materijala



PODMAZIVANJE



LEPLJENJE



ZAPTIVANJE



ZALIVANJE
ELEKTRONIKE



LAKIRANJE

Firma **DOSSIS** je specijalizovana za projektovanje i proizvodnju sistema za doziranje i mešanje viskoznih, pastoznih i hotmelt materijala široke industrijske primene. Našim poslovnim partnerima omogućavamo stalni razvoj i poboljšanje proizvodnih procesa u cilju dobijanja najkvalitetnijeg finalnog proizvoda i povećanju obima proizvodnje isključujući uticaj ljudskog faktora. Naša kompanija poseduje inženjering, prodaju, montažu i servis dozirnih i mešajućih sistema i njihovih pojedinačnih komponenti.



info@dossis.rs



+381 (0)69 442 4003



www.dossis.rs

KA KRAĆEM VREMENU PODEŠAVANJA

Proizvođač mernih instrumenata WIKA koristi različita rešenja za držanje alata i držanje radnih komada kompanije SCHUNK. Zahvaljujući upotrebi ovog modularnog sistema WIKA obrađuje širok spektar varijanti radnih komada u velikim količinama na nekoliko mašina – sa značajnom fleksibilnošću i efikasnošću. Osnova je VERO-S sistem za brzu zamenu paleta. Upečatljiva karakteristika sistemskog rešenja je drastično smanjenje vremena podešavanja. Za korisnika, to rezultira visokim stepenom vertikalne integracije, većom efikasnošću i uštedom u troškovima.



Kompletan paket od SCHUNK-a: VERO-S stanica za brzu zamenu paleta s ROTA-M flex 2+2 ručnom steznom glavom uključujući TENDO E kompaktni držač za alat. Slika: SCHUNK

Merni instrumenti za pritisak, temperaturu, nivo, protok i snagu potrebni u širokom spektru različitih industrijskih i neindustrijskih područja. Koriste se u opštem inženjerstvu i tehnologiji automatizacije, kao i u prehrambenoj i farmaceutskoj industriji, medicinskoj tehnologiji, energetici i hemijskim procesima i procesnom inženjerstvu. Na kraju, ali ne i najmanje važno, merni instrumenti su takođe instalirani u podrumima mnogih privatnih domaćinstava, na primer na sistemima za grejanje i klimatizaciju. Svako ko ih koristi, u bilo kojoj oblasti, mora biti siguran da rade ispravno. Na kraju krajeva, uređaji pružaju upravo one informacije koje su neophodne za određenu aplikaciju. Za proizvodnju, WIKA u Klingenbergu na Majni, u Bavarskoj, koristi proizvodne komponente najvišeg kvaliteta – uključujući komponente kompanije SCHUNK.

U FOKUSU PROIZVODNJE: BRZO PODEŠAVANJE, FLEKSIBILNO STEZANJE

"Mi smo tradicionalno godinama koristili SCHUNK-ove proizvode u svim našim pogonima, kako hvataljke tako i tehnologiju stezanja", objašnjava Majkl Bales (Michael Balles), rukovodilac mašinske obrade i pripreme za proizvodnju u kompaniji WIKA. "Proizvodimo merne instrumente s najvećom preciznošću, izdržljivošću, pouzdanošću i kvalitetom. Zato koristimo vrhunske komponente u proizvodnji kako bismo zadovoljili visoke zahteve", dodaje. Novi alatni stroj za petostranu obradu Hermle C400 dodan je u moderno proizvodno okruženje u WIKA 2022. godine. "Imamo velike i male delove za mašinu s mnogo različitih geometrija radnih komada", objašnjava Bales dalje. "Moramo često i brzo da obavljamo postavljanje. I svaki put su potrebni najviši kvalitet i najveća tačnost. I,



VERO-S stezna stanica s NSE3 modulima i KSC 80 stezaljkama malih delova na cantru za obradu Hermle C400. Slika: SCHUNK



Karakteristika NSE3 modula je opcionalna konusna brava zasnovana na opruzi, koja automatski zaključava zamenljivi interfejs modula čim se stezna igla podigne. Slika: SCHUNK

naravno, ekonomičnost i efikasnost. Zbog toga smo odlučili da koristimo SCHUNK-ov modularni sistem za držanje alata i držanje radnih komada. S njim je naša nova mašina savršeno opremljena, a fleksibilnost i propusnost su se povećali", uverava rukovodilac mašinske obrade. "S modularnim sistemom imamo upravo ono što nam je potrebno".

VERO-S KAO OSNOVA ZA BRZE I FLEKSIBILNE PROCESSE PODEŠAVANJA

Modularni VERO-S sistem za brzu zame-nu paleta je osnova i precizni interfejs za sto mašina. Njime WIKA postiže univerzalno i precizno stezanje širokog spektra geometrija radnih komada. Iznad svega, VERO-S garantuje efikasno i brzo podešavanje. Odeljenje za mašinsku obradu na taj način postiže punu iskorišćenost mašine. Opsežni VERO-S modularni sistem omogućava više od 1000 kombinacija standardnih steznih uređaja za opštu primenu glodanja i teške obrade na različitim mašinama. U kompaniji WIKA, stezna stanica sadrži šest nerđajućih i zaključanih modula paleta za brzu zamenu nove NSE3 generacije. Opremljeni su konusnom bravom s oprugom koja automatski zaključava interfejs za promenu modula čim se stezna igla podigne. Ovo sprečava da opiljci ili prljavština uđu u interfejs. Time se obezbeđuje pouzdan proces u sekvencama mašinske obrade, kao i trajnost stezne stanice. NSE3 moduli su dimenzi-ono stabilni i mogu da apsorbuju visoke momente naginjanja i bočne sile. To rezultira izuzetno krutim stezanjem bez vibracija. Pored toga, pneumatski NSE3 moduli postižu visoku silu povla-čenja, koja se u potpunosti održava čak i u slučaju pada pritiska i obezbeđuje optimalnu upotrebu izlaza mašine.



Majkl Bales (Michael Balles), rukovodilac mašinske obrade i pripreme za proizvodnju u kompaniji WIKA, razmenjuje mišljenje sa Benjaminom Raušom (Rausch), rukovodiocem za tehničko savetovanje i prodaju tehnologije za držanje radnih delova u SCHUNKU, i dr. Aleksandrom Nahtvejom (Alexander Nachtwey), direktorom odeljenja za pretprodukciju u kompaniji WIKA. Slika: SCHUNK

KSC 80 – STEZALJKA ZA MALE DELOVE ZA NAJLAKŠE MOGUĆE RUKOVANJE

Na VERO-S steznoj stanici koriste se različiti stezni moduli modularnog sistema. Spremni su za svaku primenu na praktičnim SCHUNK-ovim kolicima za podešavanje. Čvrsta zavarena čelična konstrukcija s četiri fioke nudi dovoljno prostora za skladištenje za sve glave strugova i blokove stezaljki. Montažni plastični držači steznih vijaka obezbeđuju sigurnu montažu alata i komponenti radnih držača. Na primer, kada je potrebno obraditi male, složene oblikovane komponente od nerđajućeg čelika, WIKA se pouzda u male stezaljke KSC 80 kompanije SCHUNK. S nekoliko modula montiranih u bloku korisnik može da proizvede nekoliko serijskih delova u jednom podešavanju – radi se o povećanju propusnosti. Alat ima optimalan pristup radnom komadu sa svih pet strana.

KSX-C2 – ŠESTOSTRANA PROFESIONALNA MONTAŽA U SEKUNDAMA

Ako proizvodni proces to zahteva i na redu je precizna šestostrana obrada kompanije WIKA, operator može brzo da konvertuje svoju mašinu, na primer u vitku petoosnu stezaljku KONTEC KSX – C2. Vreme podešavanja u kombinaciji s VERO-S iznosi samo nekoliko sekundi. SCHUNK je postavio novu prekretnicu ovim potpuno zatvorenim i robusnim steznim blokom, koji nudi još veću fleksibilnost, još kraća vremena podešavanja i sigurno držanje u svakom slučaju. KSXS-C2 čeljusti mogu brzo da se menjaju bez alata. S osnovnim steznim hodom od 130 milimetara i reverzibilnim čeljustima za povećanje opsega stezanja, stezaljka može brzo da se pretvori u novi asortiman delova. Na raspolaganju su mnoge različite čeljusti za brzu zamenu. Zahvaljujući aktivnom sistemu skidanja, precizna šestostrana obrada je moguća na petoosnoj mašini. Odlični rezultati mašinske obrade postižu se u smislu paralelizma i kvadrantnosti ravni. Spoljna kontura KSXS-C2, koja se sužava prema vrhu, omogućava dobru dostupnost standardnih alata. Operator može kontinuirano da podešava snagu stezanja pomoću momentnog ključa, na primer za proveravanje snage za stezanje osetljivih delova.

ROTA-M FLEX 2+2 ZA SLOŽENE GEOMETRIJE RADNIH KOMADA

Za stezanje okruglih, kubnih ili geometrijski neoblikovanih radnih komada, WIKA koristi fleksibilni ROTA-M flex 2 + 2 stezni sistem. Ručna glava s četiri čeljusti kombinuje funkcije dvočeljusnih, tričeljusnih i četiričeljusnih glava strugova, kao i stege na strugovima za glodanje. Zbog spojenih parova čeljusti, radni komadi su stegnuti na centrično kompenzujući način. Posebna zaptivka sprečava prodiranje strugotina i rashladne tečnosti u steznu glavu. Na taj način, unutrašnji mehanizam ostaje zaštićen čak i kada se obrađuju liveni ili kovani delovi. Zahvaljujući kompenzacionom mehanizmu, korisnik takođe može bez deformacija da stegne radne komade tankih zidova – kao što su osetljivi delovi kućišta WIKA mernih instrumenata. SCHUNK obezbeđuje ROTA-M flek 2 + 2 u različitim veličinama. Stalno dodavanje masti iz centralnog rezervoara obezbeđuje konstantne sile stezanja. Na ovaj način, ručna glava s četiri čeljusti pridobija poene ne samo za fleksibilnost i brzo podešavanje nego i za pouzdanost procesa. Isto tako, nije zanemarena ni bezbednost rada: poseban indikator označava kada je mehanizam stezne glave blizu krajnjeg položaja hoda i signalizira kada radni predmet nije pravilno stegnut.

ROTA-S PLUS 2.0 ZA OKRUGLE RADNE KOMADE

Ručna stezna glava ROTA-S plus 2.0 je takođe deo modularnog držanja alata i držanja radnog komada kompanije WIKA. SCHUNK je dizajnirao steznu glavu struga za širok spektar zadataka stezanja kao dvočeljusnu i tričeljusnu, posebno za stezanje okruglih radnih komada. WIKA ga koristi, na primer, za serijsku proizvodnju mernih čelija. Kada se montira kao par na VERO-S sistemu za brzu zamenu paleta, napor za podešavanje je minimiziran i performanse mašine su poboljšane. WIKA ima koristi od efikasnosti mašinske obrade. Visok stepen efikasnosti klinastog sistema i optimizovani sistem podmazivanja obezbeđuju stezanje u pouzdanom procesu s dosledno visokim silama stezanja. Dizajneri su se pobrinuli i za druga važna poboljšanja oblikovanja



ROTA-S plus 2.0: veliki otvor stezne glave, jednostavan sistem brze zamene čeljusti, visoka tačnost ponavljanja zamene čeljusti, čvršći i sa svih strana ojačani funkcionalni delovi, kao i vizuelne bezbednosne karakteristike za maksimalnu sigurnost pri radu.

SCHUNK-OV MODULARNI SISTEM – KOMPLETNO REŠENJE

Pogled u radni prostor C400 jasno pokazuje da WIKA optimalno koristi mogućnosti SCHUNK-ovog modularnog sistema. Pored različitih sistema stezanja i steznih glava struga za stezanje radnog predmeta, koriste se i držači alata međunarodnog tehnološkog lidera u držanju alata i držanju radnih komada, tehnologiji hvatanja i tehnologiji automatizacije. Na primer, TENDO E kompaktni držač alata za hidrauličnu ekspanziju je ubedljiv pri glodanju, bušenju, razvrtavanju i prenošenju visokog obrtnog momenta. On pridobija poene svojim kompaktnim dizajnom, trajno jakim silama držanja i prenosom visokog obrtnog momenta. Preciznost odvijanja, radialna krutost i prigušivanje vibracija sprečavaju nastanak mikromehurica i obezbeđuju preciznu obradu – proizvođač mernih instrumenata WIKA postiže najbolje površine radnih komada. TENDO E kompaktni takođe prodobija poene svojim brzim podešavanjem – promene kalupa se izvode mikrometarskom preciznošću u sekundi bez periferne opreme.

"Od samog početka smo bili ubeđeni da je ovo modularno rešenje kompanije SCHUNK pravo za nas", sumira Majkl Bales. Mnogo različitih radnih komada, različiti sistemi stezanja, nekoliko obradnih centara – WIKA je stekla fleksibilnost i može da proizvodi s visokim vertikalnim opsegom proizvodnje. "Da biste mogli brzo da obavite podešavanje, potreban vam je pouzdan i robusan sistem stezanja u modularnom sistemu koji može brzo i lako da se implementira", kaže dr. Aleksandar Nahtvaj (Nachtvei), menadžer odeljenja za pretprodukciju u kompaniji WIKA. "Takav sistem nam daje visok nivo pouzdanosti procesa u zahtevnoj obradi naših visokopreciznih delova. Opsežni modularni sistem SCHUNK nam omogućava da efikasno iskoristimo sve mogućnosti i, povrh toga, omogućio je da stvorimo osnovu za buduće robotsko umetanje u umašine".

schunk.com

SCHUNK Intec GmbH

Spann- und Greiftechnik
Friedrich-Schunk-Straße 1
A - 4511 Allhaming
Tel. +43-7227-22399-0
Fax +43-7227-21099
info@at.schunk.com
www.schunk.com





INDUSTRIJSKA
ELEKTRONIKA



FREKVENTNI
REGULATORI



SENZORI I
MERNI UREĐAJI



INDUSTRIJSKA
PNEUMATIKA



MOTOR
REDUKTORI



ARMATURE

SIEMENS

az pneumatica

BECKHOFF

Bauer Gear Motor
Altra Industrial Motion

Danfoss

MB MEBRA
plastik italia s.p.a.

NIVELCO
QUALITY AND INNOVATION SINCE 1939

CD PNEUMATICS

NAJVEĆI LAGER OPREME
za industrijsku automatizaciju i merno - regulacionu tehniku
shop.indas.rs



VELIKI LAGER



BRZA ISPORUKA



OVLAŠĆENI SERVIS



TEHNIČKA PODRŠKA

STEULER LININGS – TEHNOLOGIJA SUTRAŠNJICE, REŠENJA DANAŠNJICE

ČUVAMO TRADICIJU, OBLIKUJEMO BUDUĆNOST - VIŠE OD JEDNOG VEKA.

Kompanija Steuler Linings je prepoznatljiva po perspektivnim materijalima koji se kontinuirano dalje razvijaju. Steuler Linings se sve više fokusira na tržište jugoistočne Evrope kako bi, tesno sarađujući sa lokalnim partnerima, mogla da ponudi održiva rešenja u oblasti teške zaštite od korozije.

ODRŽIVOST POČINJE SA MUDRIM ODLUKAMA

Ko god danas efikasno štiti svoje investicije, gradi temelj za nesmetani rad i dugoročnu ekonomsku isplativost. Kompanija Steuler Linings je vodeća po svom asortimanu zaštite površina od korozije, i to ne samo zbog inovativnih tehnologija, nego i zbog svog potencijala iskusnog partnera za zajednički rad na bezbednim rešenjima za budućnost.

GUMENE OBLOGE NA GRADILIŠTIMA: EFIKASNA ZAŠTITA ZA INDUSTRIJSKA POSTROJENJA U EKSTREMNIM USLOVIMA

Industrijska preduzeća imaju složen zadatak da svoj postrojenja štite ne samo od vidljivih nego i od nevidljivih opterećenja. Naročito kada su u pitanju agresivni hemijski uticaji ili visoke temperature, antikorozivna zaštita mora da ispunji stroge zahteve. Naši sistemi gumenih obloga na gradilištima predstavljaju idealno rešenje kada gumiranje mora da se izvede na direktno na gradilištu ili u proizvodnom pogonu kupca. Kompanija Steuler Linings svojom stručnošću i širokim asortimanom proizvoda postavlja nova merila.

OPTIMALNI IZBOR MATERIJALA ZA MAKSIMALNU OTPORNOST

Kompanija Steuler Linings nudi mnoštvo različitih tipova gumenih obloga (KERABUTYL, GENAKOR, KERAPREN, VULCOFERRAN, VULKODURIT) koji su individualno prilagođeni specifičnim zahtevima svake primene. Materijali se baziraju na najrazličitijim vrstama kaučuka, u kombinaciji sa odgovarajućim sistemima umrežavanja i punilima. Naši materijali se kontinuirano usavršavaju u našoj laboratoriji i, po potrebi, dopunjuju jedinstvenim inovacijama, poput gumenih obloga koje se koriste pri visokim temperaturama.

FLEKSIBILNOST I POUZDANOST – NEPOSREDNO NA LICU MESTA

Gumene obloge na gradilištima odlikuju se fleksibilnim mogućnostima primene. Kompanija Steuler Linings nudi materijale koji se, na primer, mogu vulkanizovati parom i komprimovanim vazduhom ili toplom vodom direktno na gradilištu. Tamo gde vulkanizacija nije moguća, koriste se samovulkanizirajući materijali koji vulkanizuju na sobnoj temperaturi ili pri kontaktu s medijem. U mnogim slučajevima mogu se koristiti i prethodno vulkanizovani sistemi koji ne zahtevaju nikakvu dodatnu obradu na licu mesta.

Za projekte koji zahtevaju posebno otporna rešenja, kompanija Steuler Linings takođe isporučuje obloge gumirane u autoklavu, koje, po potrebi, uključuju i čelične konstrukcije. Na ovaj način su obezbeđeni besprekorna integracija i vrhunski kvalitet.



PRIMER IZ PRAKSE: ZAŠTITA OD KOROZIJE ZA POSTROJENJA ZA ČIŠĆENJE DIMNIH GASOVA

Jedno vodeće industrijsko preduzeće, koje u svojim proizvodnim postrojenjima koristi dopunska postrojenja za čišćenje dimnih gasova, suočilo se s izazovom pouzdane zaštite ovih postrojenja od korozije izazvane agresivnim medijima poput sumporne kiseline i drugih kiselih ostataka.

Ovo preduzeće je odlučilo da unutrašnje površine svojih uređaja za pranje dimnih gasova obloži gumenim oblogama kompanije Steuler Linings. Ove gumene obloge odlikuju se izvanrednom otpornošću na agresivne hemikalije i oscilacije temperature. Zahvaljujući rešenjima za gumiranje kompanije Steuler Linings, vek trajanja postrojenja za čišćenje dimnih gasova značajno je produžen, a potreba za održavanjem smanjena.

ZAKLJUČAK: TRAJNA ZAŠTITA PRILAGOĐENA SVAKOM ZAHTEVU

Gumene obloge kompanije Steuler Linings predstavljaju spoj tehnološke preciznosti i praktične fleksibilnosti. Zahvaljujući širokoj paleti materijala i fleksibilnoj obradi, naši partneri profitiraju od inovativne i pouzdane zaštite – neprocenjiva prednost za očuvanje postrojenja i resursa u zahtevnim industrijskim granama.

SERVIS NA PRVOM MESTU

Razvoj, konsalting, analiza stanja, projektovanje, proizvodnja, upravljanje projektima, instalacija i nadzor – kompanija Steuler Linings pruža kompletna rešenja, od planiranja do puštanja u rad.

Postanite deo uspeha uz kompaniju Steuler Linings. Investirajte u sigurnu i efikasnu budućnost. Najbolji trenutak je SADA! Kontaktirajte nas još danas.

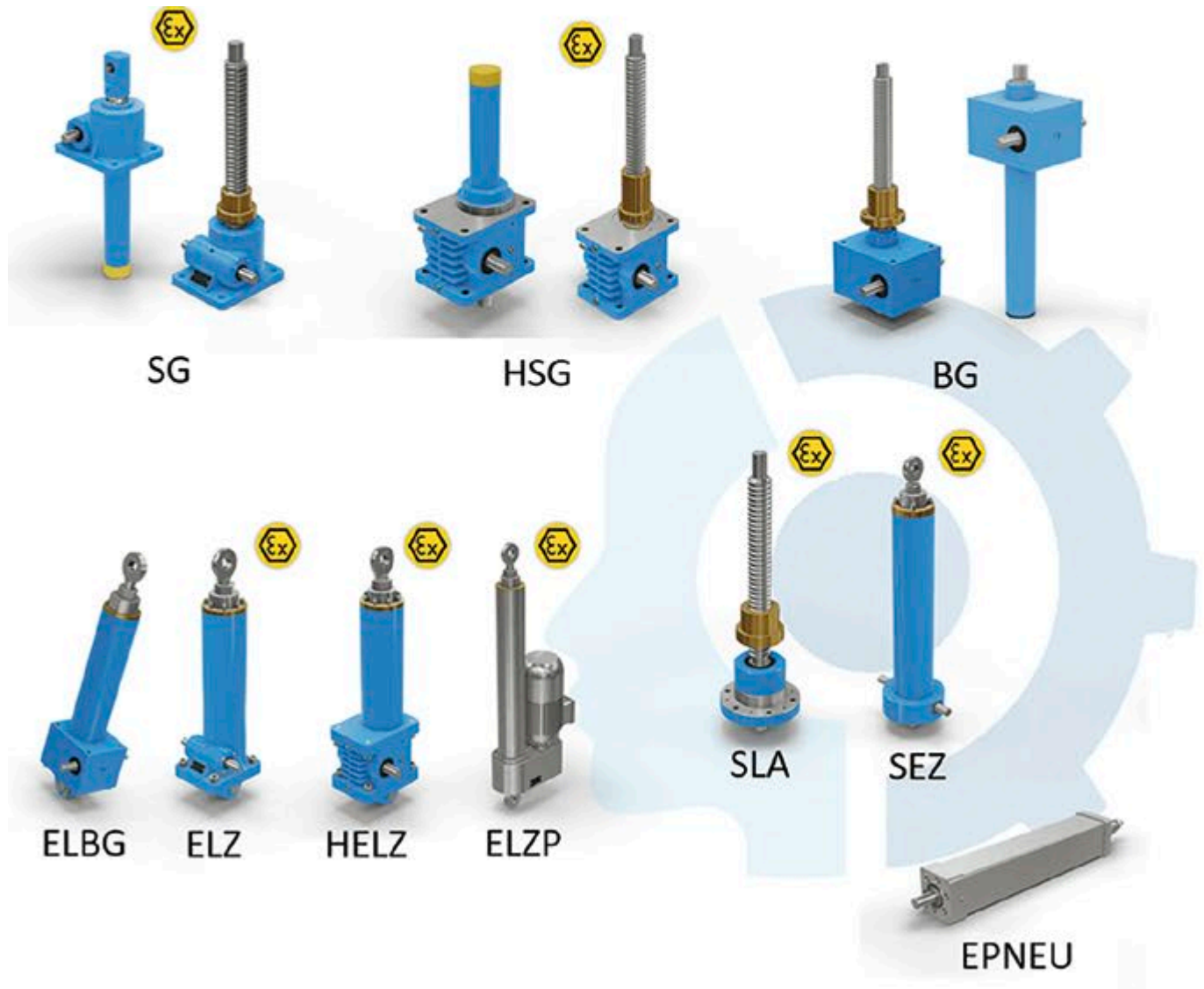
LET'S DO IT – TOGETHER!

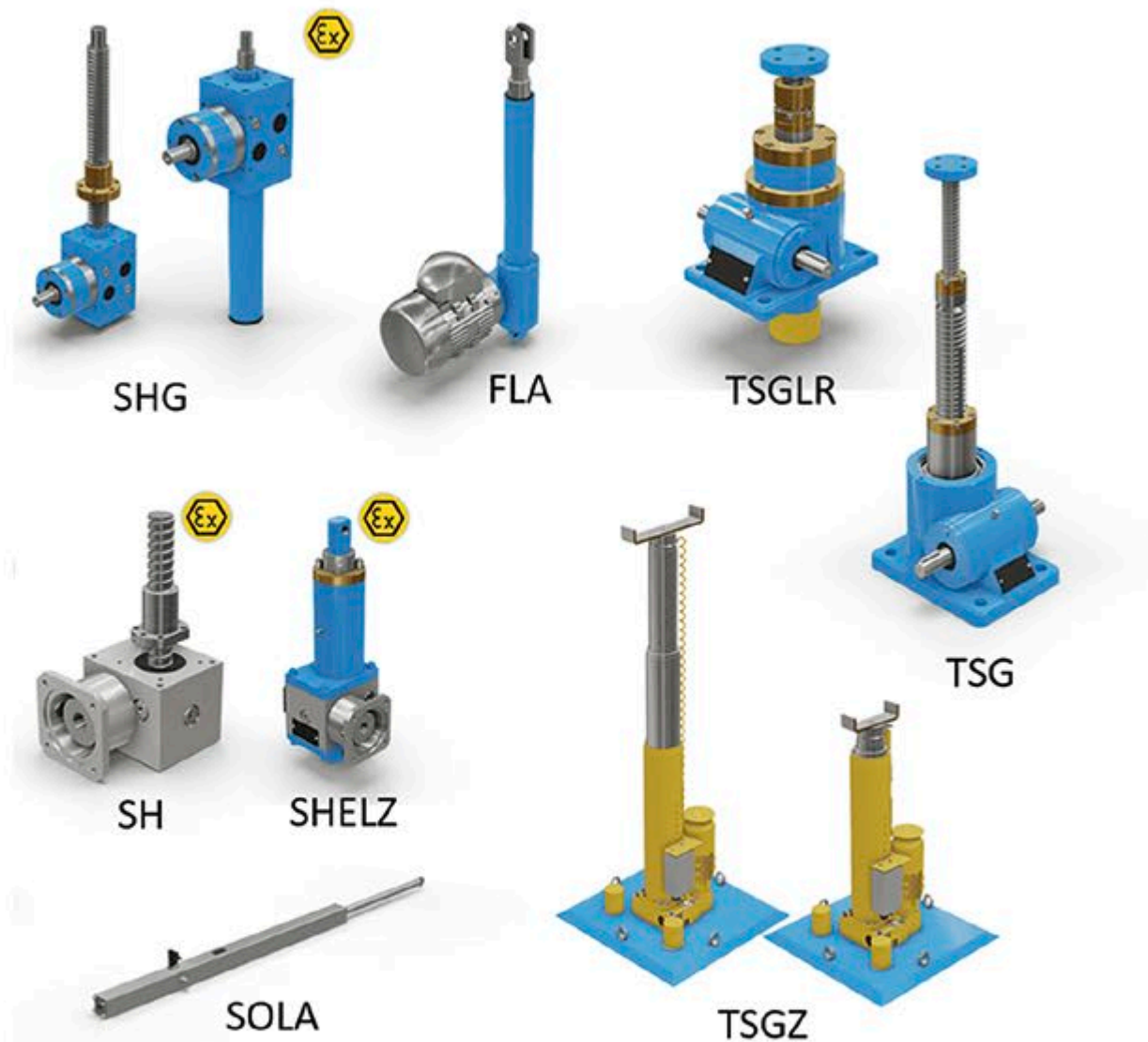
POGODNO I KOD EKSTREMNIH OPTEREĆENJA

OPTIMALNA ZAŠTITA OD KOROZIJE

SA GUMENIM PREMAZIMA STEULER LININGS

Iskoristite naš entuzijazam za pedantan detaljan rad.
Učinite svoje investicije održivim u budućnosti.





ENZFELDER: Preciznost i pouzdanost za industrijske primene

ENZFELDER-ovi menjači za podizanje vretena i teleskopski pogoni vretena su idealan izbor za industrijske primene koje zahtevaju snažne, precizne i fleksibilne pokrete podizanja. Savršeno pogodna za tehnologiju automatizacije, proizvodne linije i inženjering mašina, ova rešenja kombinuju snagu, prilagodljivost i kompaktan dizajn kako bi zadovoljili različite industrijske potrebe.

Različite primene u različitim industrijama

ENZFELDER-ova rešenja obuhvataju širok spektar industrija, od medicinskih i laboratorijskih podešavanja, gde je optimizacija prostora kritična, do vazduhoplovstva i teške industrije. U radionicama za avione i železnicu, naši sistemi obezbeđuju preciznost i pouzdanost u okruženjima sa visokim rizicima. Podjednako su neophodni u industriji čelika i proizvodnji električne energije, gde se sa lakoćom nose sa značajnim zahtevima za podizanje.

Robusnost i sigurnost u izazovnim okruženjima

Dizajnirani da izdrže značajne bočne sile, ENZFELDER proizvodi se ističu u zahtevnim primenama. Naši proizvodi takođe imaju ATEKS sertifikovane opcije zaštite od eksplozije, što ih čini pogodnim za okruženja gde je bezbednost najvažnija, kao što je hemijska prerada i rudarstvo.

Rešenja po meri za sve zahteve

Prepoznajući da svaka aplikacija predstavlja jedinstvene izazove, ENZFELDER nudi specijalizovana rešenja prilagođena specifičnim potrebama. Naš iskusni tim blisko sarađuje sa klijentima kako bi razvio optimalno rešenje za njihove operativne zahteve.

Zašto izabrati ENZFELDER?

Sa dokazanim iskustvom u pouzdanosti i inovacijama, ENZFELDER se ističe kao partner od poverenja za industrije koje traže efikasna i visokokvalitetna rešenja za podizanje. Bilo da se radi o automatizaciji, proizvodnji ili specijalizovanim aplikacijama, naši proizvodi su dizajnirani da poboljšaju performanse i produktivnost.

SINCE 1984 **IB** Blumenauer GmbH & Co KG
Trade. Competence. Service.

IB BLUMENAUER GmbH & Co KG

Mr. David Blumenauer

GERMANY

sales@ib-blumenauer.com

www.ib-blumenauer.com

Local Sales Office:

NSPT d.o.o. Beograd

Mr Goran Ćirlić

Zdravka Jovanovića 51, 11 030 Beograd

mob: 064 92 515 15

e-mail: goran.cirlic@ib-blumenauer.com

TRAMP, PROIZVODNJA I SUOČAVANJE SA POVEĆANJEM TARIFA

Mnogi stručnjaci, novinari i analitičari proveli su nedelje nakon ovogodišnjih predsedničkih izbora u Americi spekulirajući kako će potencijalne politike nove Trampove administracije uticati na poslovanje. Među svim tim člancima, video zapisima i podkastima o mogućim scenarijima, Dejvid Grinfild, urednik portala Automation World, odlučio je da svi poslovni ljudi i stručnjaci iz sfere biznisa kažu svoje i da izloži konkretne informacije.

≡ Tekst priredio: Stevan Jovičić

Neposredno pre Dana zahvalnosti, postalo je jasnije u vezi s tarifama kada je Tramp najavio da će, prema agenciji AP, uvesti porez od 25% na sve proizvode koji ulaze u zemlju iz Kanade i Meksika, kao i dodatnu tarifu od 10% na robu iz Kine.

Svakako se očekuje da to neće biti tako jednostavno, jedna od stvari je, na primer, te tarife bi kršile prethodni trgovinski sporazum sa Kanadom i Meksikom – jasno je da će kompanije koje zavise od uvoza, uključujući većinu proizvođača, imati više cene za materijale i komponente potrebne za proizvodnju.

U vezi sa ovim najavljenim tarifama za 2025. godinu, Metju Litfild, predsednik kompanije LNS Research (organizacije za istraživanje i savetovanje o industrijskoj transformaciji), predložio je pet preporuka za proizvođače:

- Pripremite se za češće poremećaje u snabdevanju i brze promene trgovinskih politika, zato što se očekuje da će se trenutna situacija sa proizvodnjom menjati i neće se uskoro stabilizovati, mišljenja je Litfild.
- Prihvatite razmišljanje zasnovano na riziku i planiranje rezervnih opcija, uključujući identifikaciju novih dobavljača, promene u dizajnu proizvoda i relokaciju proizvodnje u SAD.
- Uložite u fleksibilnost lanca snabdevanja pomoću digitalnih blizanaca i industrijskih AI tehnologija kako biste unapredili donošenje odluka za dizajn lanca snabdevanja, fizičkih postrojenja i proizvoda, kao i za optimizaciju lanca snabdevanja.
- Počnite da angažujete timove za kapitalne investicije, finansije i partnere za proširenje ili preseljenje postrojenja u SAD, jer "situacija postaje ozbiljna", rekao je Litfild.

Jedan od primera kako kompanije za inženjerske usluge pomažu proizvođačima da se prilagode ovim promenama jeste kompanija Wes-Tech Automation Solutions, integrator sistema proizvodnje i proizvođač prilagođenih sistema automatizacije. Wes-Tech se pozicionira da podrži proizvođače u povratku operacija u SAD, ne samo kao odgovor na nove Trampove tarife već i zbog opšteg porasta geopolitičke nestabilnosti i drugih poremećaja u lancu snabdevanja.

Područja konsaltinga i inženjerskih usluga koje Wes-Tech promovira uključuju:

Procenu kontinuiteta poslovanja i rizika. Smanjenje rizika započinje analizom opcija i planom rezervnih scenarija. Tim kompanije procenjuje sve aspekte potencijala industrijske automatizacije kako bi ponudio opcije koje smanjuju rizik i unapređuju spremnost proizvođača.

Simulacije za optimizaciju procesa. Modeliranje procesa kako bi se dobila detaljna očekivanja o performansama sistema i kreirale tačne prognoze za donošenje sigurnih investicionih odluka.

Kako bi dodatno podržao povratak proizvodnje u SAD, Wes-Tech je postao sponzor inicijative Reshoring Initiative, neprofitne organizacije posvećene vraćanju proizvodnih poslova u SAD.



Foto: pixabay.com

"Ljudi često vide niže cene po komadu za delove iz inostranstva i pretpostavljaju da je to isplativija opcija, ali to nije uvek slučaj", kaže Hari Mozer, predsednik Reshoring Initiative. "Precizna procena zahteva obračun ukupnih troškova, uključujući troškove prevoza, za liha i geopolitičkih rizika. Analize TCO za operacije u Kini pokazuju da se oko 25% uvoza može profitabilno vratiti u SAD. Dobro odabrana automatizacija može povećati taj procenat."

Svakako postoje i druga razmišljanja, naročito što povećanje tarifa od 25% predstavlja eskalaciju u odnosu na predizborne tvrdnje bivšeg predsednika.

Iako troškove tarifa mogu delimično pokriti američke kompanije koje uvoze robu, kupci koji je kupuju ili strane kompanije koje izvoze tu robu — koje bi mogle sniziti svoje cene kako bi nadoknadile efekte tarifa — istraživanje Tax Foundation-a pokazalo je da su prethodne tarife iz Trampovog prvog mandata uglavnom plaćale američke kompanije i potrošači.

Ekonomski analitičari Goldman Sachs-a, predvođeni Roni Vokerom, prognozirali su u aprilu da bi cene potrošačkih proizvoda porasle za 0,1% za svaki procenat povećanja efektivne stope tarifa, podižući inflaciju tokom naredne godine. Napomenuli su da bi, osim povećanja cena uvoznih proizvoda, verovatno porasle i cene domaćih proizvoda, jer bi američki proizvođači "oportunistički" iskoristili smanjenu konkurenciju na tržištu za povećanje svojih cena.

Određeni ekonomisti široko veruju da bi predloženi tarifni plan negativno uticao na američku ekonomiju. Ostaje nam da vidimo i to jako brzo, ko od svih stručnjaka je odličan prognozer poslovne budućnosti.



**We are
Certified Excellence
Partner**



KASSOW KOLABORATIVNI ROBOTI – USKORO U SRBIJI

- Kassow kolaborativni roboti se izdvajaju od ostalih jer imaju čak SEDAM osa rotacije.
- Roboti su postali poznati po svojoj vrlo jednostavnoj programabilnosti i korišćenju, kao i po visokoj fleksibilnosti i brzini.
- Kompanija osnovana u Danskoj postala je deo sistema Bosch Rexroth-a.
- Usmerila se na razvoj kolaborativnih robota za aplikacije kao što su zavarivanje, pakovanje, montaža, CNC obrada i paletizacija.
- Standardna KR serija dolazi u pet varijanti i poseduje nosivosti do 10kg i raspon do 1800mm.

	KR810	KR1018	KR1205	KR1410	KR1805
Reach [mm]	850	1000	1200	1400	1800
Payload	10 kg	18 kg	5 kg	10 kg	5 kg

- *Edge edition* serija je zadržala sve prednosti KR serije s tim što poseduje integrisani kontroler i pogodna je za mobilne aplikacije.
- Za dodatne informacije o mogućnostima robota, kao i mogućnostima saradnje, obratite se kompaniji UNO-LUX PROCESSING d.o.o.

kassow robots
strong - fast - simple



VEŠTAČKA INTELIGENCIJA I REGULATIVE

Strategije i zakoni koji se bave veštačkom inteligencijom globalno postaju sve značajniji kako raste njena upotreba. Trenutno se na međunarodnom nivou pojavljuju ključni propisi i inicijative, posebno u EU, SAD, Kini i drugim zemljama.

≡ Tekst priredio: Stevan Jović

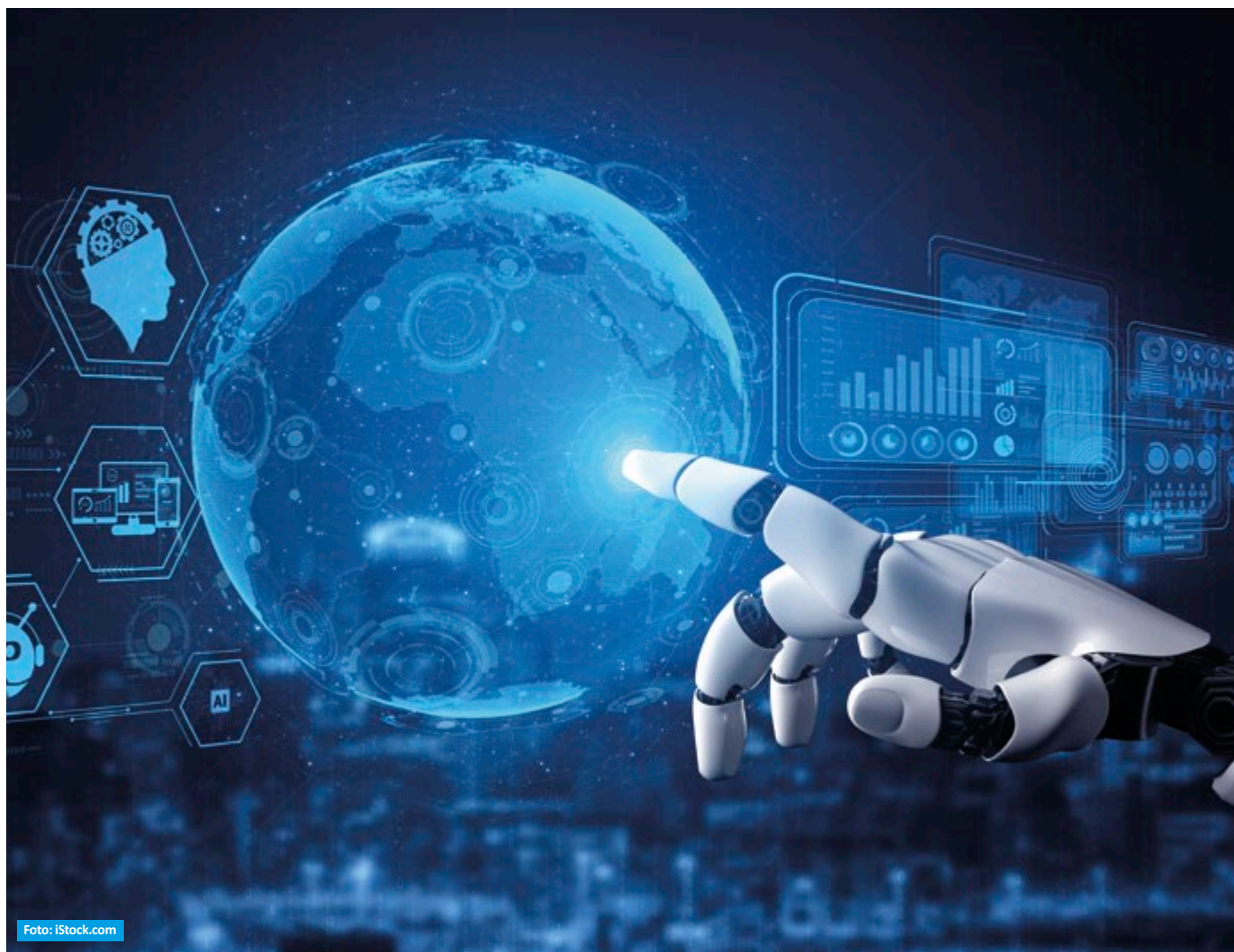


Foto: iStock.com

Porast veštačke inteligencije značajno je unapredio složenost i obim prevara, pri čemu su se u poslednjih nekoliko godina pojavili neki značajni primeri kao što su prevare sa deepfake sadržajem. AI-generisani video i audio zapisi koriste se za imitaciju poznatih ličnosti, direktora kompanija ili čak bliskih osoba. Veštačka inteligencija se koristi od strane kriminalaca kako bi se kreirali potpuno izmišljene lične podatke i uverljive lažne identitete, čime zaobilaze sigurnosne sisteme. Ove taktike često se koriste za finansijske prevare, kao što su otvaranje bankovnih računa ili podnošenje zahteva za kredite.

Ovi primeri ističu važnost budnosti, provere izvora i primene robusnih mera sajber bezbednosti kako bi se otkrile i sprečile prevare izazvane AI tehnologijama.

U okviru Samita Globalnog partnerstva za veštačku inteligenciju (GPAI), petog decembra je održan panel "Digital for All" (Digitalne tehnologije i AI za sve) u organizaciji Programa Ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP) u Srbiji.

Najviši diplomatski predstavnici Francuske, Kanade i Ujedinjenog Kraljevstva, direktorka Centra za četvrtu industrijsku revoluciju i stalni predstavnik UNDP-a u Srbiji razgovarali su o tome kako digitalni alati, poput veštačke inteligencije, mogu pomoći da se ostvari održivi razvoj, kao i o tome kako kroz međunarodnu saradnju odgovoriti na rizike koje brzi napredak novih tehnologija donosi, posebno kada je u pitanju produbljivanje postojećih nejednakosti i jačanje stereotipa.

U uvodnom govoru pred panel, vođa istraživanja u globalnoj Kancelariji UNDP-a za izveštaje o ljudskom razvoju, Eriberto Tapia, poručio je da je važno da promenimo pristup AI - od toga da će ona da zameni ljude ka tome da ona treba da dopuni znanje i veštine ljudi.

Na Samitu Globalnog partnerstva za veštačku inteligenciju (GPAI), čiji je domaćin ove godine Vlada Srbije, uz podršku OECD-a i UNDP-a, učestvovalo je više od 130 delegata i 1.000 stručnjaka iz celog sveta. Oni su razgovarali o globalnim izazovima i rešenjima u vezi sa veštačkom inteligencijom, podsticanju međunarodne saradnje i izgradnji ekosistema koji podržavaju etičke, inkluzivne i održive inovacije. Globalno partnerstvo za veštačku inteligenciju je vodeća međunarodna organizacija koja se bavi razvojem, primenom i regulacijom u oblasti veštačke inteligencije.

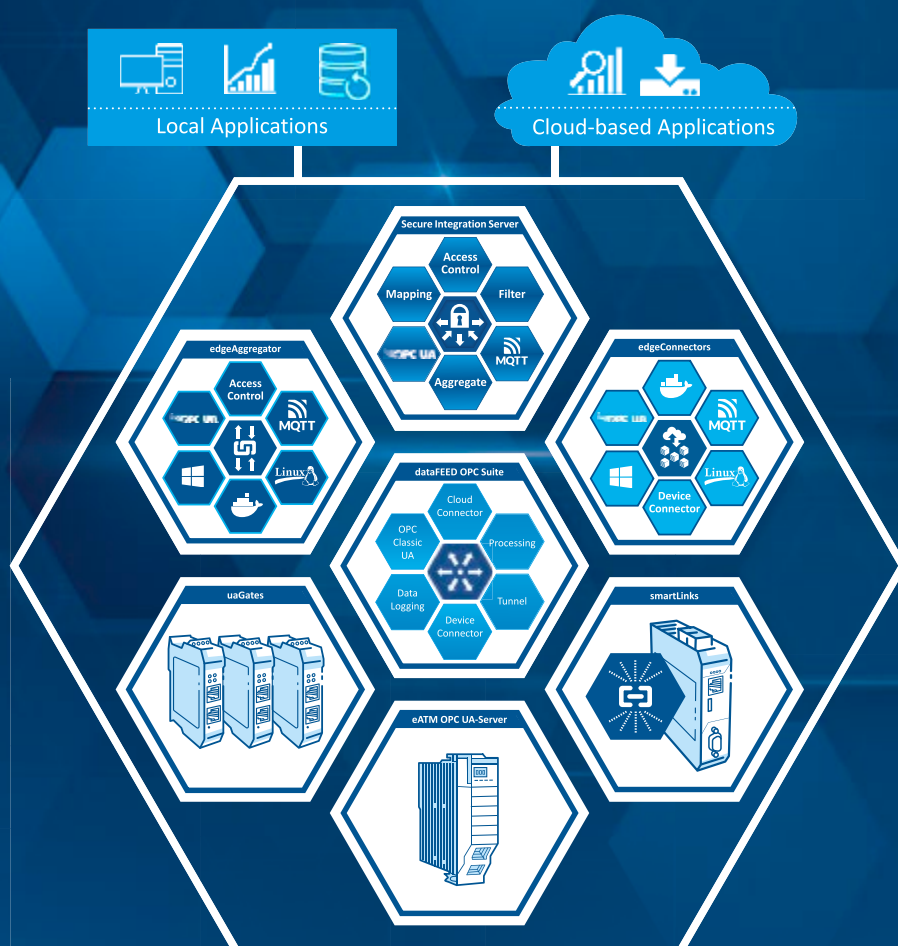
"Odgovornost svih država i drugih zainteresovanih aktera je da obezbede da se veštačka inteligencija koristi efikasno i etički, tako da niko ne bude izostavljen. Samo zajedničkim radom,



Foto: iStock.com

kroz okupljanja kao što je GPAI, možemo ovo da postignemo na globalnom nivou," izjavila je na ovom Samitu ambasadorica Kanade, N.J.E. Mišel Kameron.

Dominik Otvej, zamenik britanskog ambasadora, istakao je prioritete svoje zemlje koja predvodi globalne napore za regulaciju veštačke inteligencije, u upravljanju tom tehnologijom.



Unlock the Full Potential of IIoT Applications with Efficient Data Integration!

- Seamlessly connect PLCs and CNC machines and integrate machine data for IoT and MES applications.
- Leverage HART, PROFIBUS and other device data in plant asset management applications to optimize your processes.
- Effectively link devices and establish additional security in data transmission using OPC UA communication technology.



"AI ne poznaje granice. Njen uticaj će oblikovati društva i ekonomije širom sveta, a jedini način na koji mi možemo efikasno upravljati ovom novom tehnologijom jeste kroz međunarodnu saradnju koju promoviramo kroz GPAI. Veoma mi je drago što je UNDP istakao važnost inkluzije i jednakosti – potrebno nam je da AI radi za sve, a ne samo za neke, pod istim uslovima i bez pristrasnosti. Ujedinjeno Kraljevstvo radi zajedno sa svojim partnerima na maksimiziranju benefita i ublažavanju rizika," rekao je zamenik britanskog ambasadora.

DEZINFORMACIJE GENERISANE VEŠTAČKOM INTELIGENCIJOM ILI DEEPPAKE

Još jedna od stvari koja je zabrinula glasače na skorim izborima u SAD i EU je sve više dezinformacija generisano veštačkom inteligencijom. Suočeni sa sve većom zabrinutošću zbog dezinformacija koje narušavaju integritet demokratskog sistema i novih rizika koje donose različiti alati veštačke inteligencije (AI), građani širom sveta doneli su mnoge svoje odluke, pri čemu su u nekim mestima bili pod većim, a negde pod manjim uticajem ovih faktora.

Ovo su zaključci nedavnog istraživanja Centra za tehnologiju u razvoju i bezbednost (Centre for Emerging Technology and Security - CETaS) pri Institutu Alan Turing. Istraživanje je analiziralo izbore u Velikoj Britaniji, Francuskoj i Evropskoj uniji.

Istraživanje je identifikovalo 16 viralnih slučajeva dezinformacija ili deepfake-ova tokom opštih izbora u Velikoj Britaniji, dok je u EU zabeleženo samo 11 takvih slučajeva.

Istraživači su takođe uočili slučajeve konfuzije među biračima, koji su teško razlikovali legitimne političke sadržaje od onih generisanih veštačkom inteligencijom, čime se podriva poverenje javnosti u informacije na internetu.

Uprkos izazovima, istraživanje ukazuje i na potencijalne koristi AI-a. Veštačka inteligencija može pojačati kampanje za zaštitu životne sredine, unaprediti komunikaciju između birača i političara i ubrzati proces provere činjenica.

EESK (EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE) POZIVA NA ROBUSTAN OKVIR VREDNOSTI ZA REŠAVANJE RIZIKA VEŠTAČKE INTELIGENCIJE

Evropska unija postigla je značajan napredak u regulisanju veštačke inteligencije (AI) kako bi osigurala pouzdanost i etičku usklađenost. Kritičari, međutim, tvrde da trenutni okvir nije dovoljno sveobuhvatan da zaštiti društvo.



Foto: iStock.com

RIZICI KOJE DONOSI VEŠTAČKA INTELIGENCIJA

EESK upozorava da bi napredak AI tehnologija mogao izazvati velike gubitke radnih mesta i produbiti nejednakosti ako se ne upravlja na adekvatan način. Automatizacija i algoritamsko odlučivanje mogu ugroziti sigurnost zaposlenja, povećati intenzitet rada i umanjiti autonomiju radnika.

Pored društvenih i ekonomskih rizika, masivna energetska potrošnja AI sistema doprinosi ekološkim problemima, dok njihova potencijalna zloupotreba u zlonamernim napadima i kriminalnim aktivnostima naglašava potrebu za čvrstim mehanizmima zaštite ključne infrastrukture.

STANJE REGULATORNOG OKVIRA

Prvi pravni okvir na svetu za veštačku inteligenciju, AI zakon EU, klasifikuje AI aplikacije prema nivou rizika (neprihvatljiv, visok, ograničen i minimalan). On nameće stroge zahteve za sisteme visokog rizika kako bi se osigurala bezbednost i poštovanje osnovnih prava.

Evropski ured za AI će sarađivati sa državama članicama kako bi promovisao istraživanje i osigurao da AI tehnologije ispunjavaju etičke standarde.

PREPORUKE I BUDUĆI KORACI

EESK poziva na koordinisana evropska ulaganja u razvoj AI unutar bloka, uz istovremeno rešavanje rizika digitalne zavisnosti i zloupotrebe društvenih mreža.

Predlaže strategiju za borbu protiv dezinformacija, koja uključuje jačanje provere činjenica, suzbijanje manipulacija stranih informacija i saradnju među medijima.

Generalno, većina jurisdikcija ne zabranjuje primene AI sve dok one ne krše zakon. Međutim, neke jurisdikcije eksplicitno zabranjuju određene primene i upotrebe AI (npr. Kina, EU).

Nijedna od praćenih jurisdikcija nije objavila posebna pravila o privatnosti namenjena AI, osim opštih zakona o privatnosti. Ipak, Koreja, Singapur i Velika Britanija objavili su neobavezujuće smernice o privatnosti za AI kao dopunu svojim opštim zakonima o privatnosti.

Većina jurisdikcija usvojila je pravila ili smernice za donošenje odluka zasnovanih na AI, uglavnom zahtevajući transparentnost i/ili procenu rizika za AI sisteme visokog rizika.

Kina, EU, Južna Afrika i Tajvan dozvoljavaju da izum koji je kreirao generativni AI sistem može biti patentiran, pod uslovom da ima "tehnički karakter". Većina jurisdikcija još nije odlučila da li sadržaj generisan AI-jem ima pravo na zaštitu autorskih prava. Međutim, pod određenim uslovima, neke jurisdikcije (npr. Japan, Velika Britanija) dozvoljavaju da osoba koja koristi AI za generisanje sadržaja bude smatrana autorom dela.

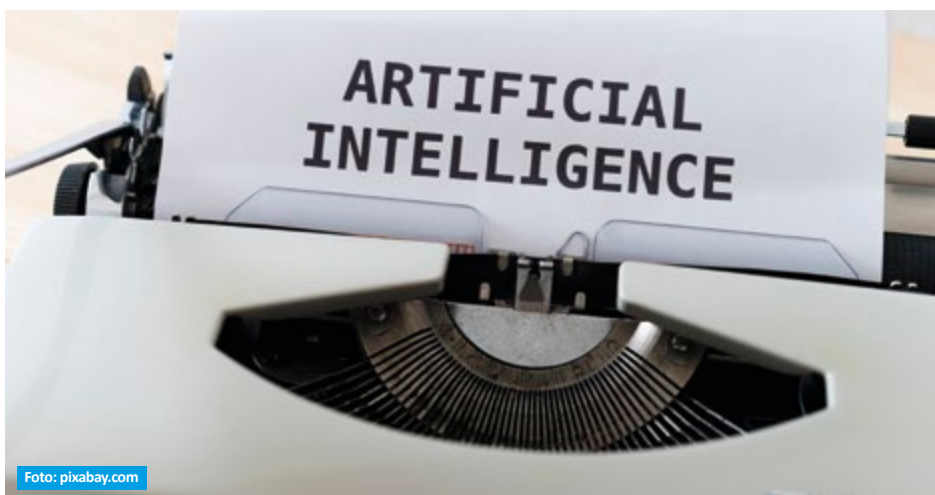


Foto: pixabay.com

Sve praćene jurisdikcije dozvoljavaju (ili su odlučile da ne regulišu) upotrebu generativnih AI sistema u obrazovanju. Samo Kina reguliše upotrebu tehnologije duboke sinteze uopšte, dok druge zemlje (npr. Brazil, Koreja) regulišu upotrebu deepfake sadržaja tokom izbornih perioda.

Sve inicijative i zakoni usmereni su na balansiranje koristi veštačke inteligencije sa potencijalnim rizicima, osiguravajući transparentnost, bezbednost i poštovanje ljudskih prava. Budući razvoj zavisice od usklađenosti regulatornih okvira na globalnom nivou.

Izvor: UNDP Srbija; Euractiv

Merna oprema za zahtevne aplikacije



Senzori sile, momenta, pritiska i vibracija.
Kondicioniranje signala.

ABB PREDSTAVLJA INOVATIVNO REŠENJE U ELEKTROMOTORNIM POGONIMA:

PRVI SREDNJENAPONSKI MOTOR SA REGULACIJOM BRZINE

ABB predstavlja prvi srednjenaponski (MV) motor na svetu sa regulacijom brzine, opisujući ga kao "nov način pretvaranja električne energije u pogonima". Inovativni sistem, nazvan MV Titanium, kombinuje motor snage od 1 do 5 MW sa frekventnim regulatorom u jedinstvenom, kompaktnom paketu. Projektovan je za aplikacije poput pumpi, kompresora i ventilatora, smanjujući potrebu za dodatnom elektro opremom poput transformatora, prekidača, rastavljača, kablova, čime se ostvaruju značajne uštede. Osim za nove projekte, MV Titanium je savršen i za modernizaciju postojećih elektromotornih pogona, omogućavajući uštedu energije do 40% i povraćaj investicije u roku kraćem od jedne godine za neke tipove pogona.

NOVA TEHNOLOGIJA KOJA DONOSI ZNAČAJNE UŠTEDE

ABB je razvijao ovo rešenje dve godine i trenutno testira prototipove, dok se prve komercijalne instalacije očekuju 2026. godine. Motor ima inovativnu topologiju dizajna, zaštićenu patentima, dok su ugrađeni frekventni regulatori unapređene verzije postojećih.

Iako je promena brzine korišćenjem frekventne regulacije široko prihvaćena kod manjih, niskonaponskih motora – gde se više od 20% koristi u aplikacijama koje zahtevaju promenu brzine – kod motora velikih snaga taj procenat je veoma mali zbog visokih početnih troškova i složenosti instalacije. Samo 10-15% motora velikih snaga trenutno se koristi sa upravljanjem preko frekventnih regulatora. Međutim, MV Titanium donosi promene – ovo rešenje regulacije brzine motora velikih snaga čini da elektromotorni pogoni ovog tipa budu isplativi i jednostavni, donoseći unapređenu kontrolu, nadzor i povezanost u jednom paketu. Potencijalne uštede u troškovima energije i smanjenju emisije CO₂ su ogromne. Ukoliko bismo modernizovali sve elektromotorne pogone velikih snaga, efekat bi bio jednak gašenju više od 1000 termoelektrana na ugalj.



INDUSTRIJA KOJA TROŠI 10% SVETSKJE ELEKTRIČNE ENERGIJE SPREMNA ZA TRANSFORMACIJU

Trenutno je u svetu u upotrebi oko milion srednjenaponskih motora, koji zajedno troše oko 10% globalne električne energije. Svake godine instalira se oko 50.000 novih srednjenaponskih motora, sa prosečnim radnim vekom od 20 godina. Iako efikasnost ovih motora dostiže 98%, ogroman potencijal za uštede leži u njihovoj regulaciji brzine, posebno s obzirom na rast cena energije u poslednjim godinama.

1. Postojeća postrojenje motora sa odvojenim frekventnim regulatorima, transformatorom, opsežnim kablovskim instalacijama i kontrolnom sobom.



2. Manja kompleksnost uz ABB MV Titanium

Međutim, regulacija brzine srednjenaponskih motora do sada je predstavljala veliki izazov zbog velikih troškova inicijalne investicije, koja je često podrazumevala izgradnju novih prostora za smeštaj opreme, dodatnu opremu, sisteme ventilacija itd. Kao rezultat svega navedenog, većina korisnika se odlučivala za jednostavno, ali manje efikasno rešenje elektromotornih pogona sa motorima fiksne brzine, odnosno direktnog priključenja na mrežu.

Ovo rešenje MV Titanium motora sa integrisanim frekventnim regulatorom eliminiše potrebu za dodatnim prostorom, optimizuje troškove instalacije i kablova. Inicijalna ulaganja u ovo rešenje biće slična ceni odvojenog motora i regulatora, ali uštede na energiji i operativnim troškovima omogućiće povraćaj investicije u roku od 1 do 3 godine, u zavisnosti od primene.

EFIKASNOST BEZ PREMCA

MV Titanium donosi i značajne uštede u poređenju sa tradicionalnim načinima promene brzine, kao što su recimo regulacija protoka ventilima, gde uštede mogu dostići 54%; u poređenju sa on/off kontrolom do 42%; dok u poređenju sa kontrolama koje koriste hidrauliku, ušteda iznosi do 17%.

ABB planira da inicijalno ponudi MV Titanium u opsegu od 1 do 2 MW, sa fokusom na primene poput pumpi i ventilatora, koje čine oko trećinu tržišta srednjenaponskih motora. U budućnosti, plan je proširenje opsega snaga na motore od 500 kW do 5 MW, sa ciljem primene u sektorima kao što su vodosnabdevanje i otpadne vode, celuloza i papir, metalurgija, cementna industrija, energetske sektor i rudarstvo. ABB već sarađuje sa proizvođačima pumpi na implementaciji ove tehnologije.

FOKUS NA MODERNIZACIJU, KORAK KA ODRŽIVOSTI

Umesto novih instalacija, ABB želi da se fokusira na ogromno tržište modernizacije postojećih elektromotornih pogona, budući da se procenjuje da će 80% novih instalacija srednjenaponske opreme (MV) od 2024. do 2027. godine i dalje biti motori sa fiksnom brzinom.

Sa MV Titanium motorom, ABB otvara novo poglavlje u energetske efikasnosti i održivosti, redefinišući industrijske standarde i postavljajući temelj za svet sa smanjenom potrošnjom energije i nižim emisijama.

Kompanija ABB je globalni tehnološki lider u oblastima elektrifikacije i automatizacije, posvećena stvaranju održive budućnosti i efikasnijem korišćenju resursa. Povezivanjem inženjerskog znanja i digitalnih rešenja, ABB omogućava industrijama proizvodnju sa visokim učinkom, povećavajući njihovu efikasnost, produktivnost i održivost, tako da uvek nadmaše očekivanja. U ABB-u ovo nazivamo "Engineered to Outrun". Kompanija ima preko 140 godina dugu tradiciju i više od 105.000 zaposlenih širom sveta. Akcije kompanije kotiraju se na berzama SIX Swiss Exchange (ABBN) i Nasdaq Stockholm (ABB). www.abb.com

ABB d.o.o. sa sedištem u Beogradu nadležan je za celokupan asortiman ABB-ovih proizvoda i sistema na teritoriji Republike Srbije. Zahvaljujući svojoj strukturnoj organizaciji koju čine poslovne jedinice organizovane u odnosu na industrije kojima služe, ABB d.o.o. ima razvijenu saradnju sa lokalnim partnerima i kupcima, zadužen je za puštanje u rad, servis i održavanje ABB-ove opreme i sistema, kao i adekvatnu obuku korisnika. www.abb.rs

Za više informacija kontaktirajte ABB u Srbiji:

ABB d.o.o.

Bulevar Peka Dapčevića 13, 11010 Beograd

Miljan Knežević

miljan.knezevic@rs.abb.com

RS-office@abb.com

www.abb.rs



OBNOVLJIVI IZVORI UBRZANO POPUNJAVAJU JAZ U RESURSIMA JER POTRAŽNJA ZA ČISTOM ENERGIJOM NADMAŠUJE PONUDU

Kako se globalni energetska pejzaž menja, finansijski investitori i kompanije se suočavaju s kompleksnošću energetske tranzicije. Ova transformacija donosi značajne investicione prilike, koje su pokrenute potrebom za unapređenjem energetske efikasnosti, širenjem kapaciteta obnovljivih izvora energije i modernizacijom infrastrukture. Međutim, uz prilike dolaze i izazovi, od regulatorne nesigurnosti do tržišne nestabilnosti.

≡ Tekst priredio: Stevan Jović

IMOVINA U ENERGETSKOJ TRANZICIJI

Po konsultanskoj kući KPMG, 72% investitora izveštava o ubrzanju investicija u imovinu vezanu za energetska tranziciju, uprkos geopolitičkoj nestabilnosti i fluktuirajućim kamatnim stopama. Posvećenost energetska tranziciji ostaje jaka u svim sektorima.

Investitori ulažu u raznovrsne projekte: 64% je investiralo u tehnologije energetske efikasnosti, 56% u obnovljive izvore energije, 54% u skladištenje energije i 51% u transportnu infrastrukturu.

Iako su obnovljivi izvor energije u fokusu, 75% investitora i dalje ulaže u fosilna goriva, posebno prirodni gas, zbog njegove uloge u osiguravanju energetske sigurnosti tokom tranzicije.

Saradnja je ključna za upravljanje rizicima. Čak 94% investitora traži partnerstva koja uključuju zajedničke resurse i ekspertizu za rešavanje finansijskih, regulatornih i operativnih izazova.

Regulatorni i politički rizici su najveća zabrinutost za investitore, pri čemu ih 78% smatra ključnim izazovima. Neizvesne politike i promenljive regulative mogu usporiti dugoročne planove ulaganja.



Foto: pixabay.com

MOST KA OBNOVLJIVIM IZVORIMA ENERGIJE

Globalna industrija obnovljivih izvora suočava se s brojnim preprekama koje otežavaju dostizanje potrebne brzine i obima rasta. Više od 84% industrijskih lidera prijavilo je značajna kašnjenja, a u nekim slučajevima i obustavu projekata zbog tržišnih izazova.

Potražnja za električnom energijom raste usled ekonomskog razvoja, povećane upotrebe električnih vozila kao i potreba za hlađenjem tokom ekstremnih vremenskih uslova. Očekuje se da će obnovljivi izvor u 2025. godine činiti 35% globalne proizvodnje električne energije.

GEOGRAFSKE RAZLIKE

Azijske ekonomije, poput Kine i Indije, beleže najbrži rast potrošnje električne energije.

SAD očekuje umereniji rast od 3%, dok EU beleži oporavak od energetska kriza proteklih godina.

Zaključak KPMG izveštaja glasi da će do 2026. godine, izvor s niskim emisijama činiti skoro polovinu globalne proizvodnje električne energije. Elektrifikacija mora se značajno ubrzati kako bi se postigli globalni klimatski ciljevi. Značajne investicije u infrastrukturu, skladištenje energije i tehnologije energetske efikasnosti ključne su za uspeh energetske tranzicije.

U izveštaju holandskog NedZero-a stoji - Proizvodnja električne energije trenutno je najveći izvor emisija ugljen-dioksida (CO₂) u

svetu, ali energetska sektor predvodi tranziciju ka neto nultim emisijama zahvaljujući ubrzanom razvoju obnovljivih izvora energije, kao što su solarna i energija vetra. Godišnje analize razvoja tržišta električne energije pružaju uvid u ove promene.

Ovi i drugi uvidi nalaze se u nedavno objavljenom izveštaju Electricity 2024, godišnjoj analizi Međunarodne agencije za energiju (IEA) o razvoju i politikama na tržištu električne energije.

ZAKLJUČCI IZ IZVEŠTAJA:

Očekuje se da će izvor sa niskim emisijama činiti gotovo polovinu globalne proizvodnje električne energije do 2026. godine, što je povećanje u odnosu na nešto manje od 40% u 2023.

Obnovljivi izvor energije će na početku 2025. godine činiti više od trećine ukupne proizvodnje električne energije, pretekavši udeo uglja.

Električna energija činila je 20% krajnje energetske potrošnje u 2023. godini, što je porast u odnosu na 18% iz 2015. Međutim, elektrifikacija će morati značajno da ubrza u narednim godinama kako bi se postigli globalni klimatski ciljevi.

Što se tiče trenutne i očekivane potražnje za električnom energijom, izveštaj navodi sledeće:

Očekuje se da će potražnja za električnom energijom ubrzati na prosečno 3,4% do 2026. godine.

Oko 85% povećanja globalne potražnje za električnom energijom do 2026. godine očekuje se uglavnom iz Kine, Indije i zemalja jugoistočne Azije.

IZVEŠTAJ MEĐUNARODNE AGENCIJE ZA ENERGIJU

Certrec prenosi izveštaj Međunarodne agenciji za energiju (IEA), prema kojem se globalna potražnja za električnom energijom očekuje da poraste za 4% u 2025. godini, nastavljajući trend iz 2024. Ovo predstavlja najbrži rast u gotovo dve decenije, potaknut značajnim ekonomskim aktivnostima, širokom primenom električnih vozila (EV), toplotnih pumpi i povećanom potrebom za hlađenjem usled ekstremnih vremenskih uslova. Rast potražnje za električnom energijom ističe ključnu ulogu električne energije u globalnim energetske sistemima i potrebu za značajnim povećanjem kapaciteta obnovljivih izvora energije kako bi se ova potražnja održivo zadovoljila.

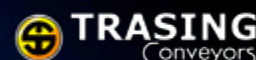
RAST GLOBALNE POTRAŽNJE ZA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

Glavni uzroci porasta potražnje za električnom energijom su ubrzana industrijalizacija i rast populacije u ekonomijama u razvoju, poput Indije i Kine. Očekuje se da će potražnja za električnom energijom u Indiji porasti za 8%, prvenstveno zbog stalnog ekonomskog širenja i povećane upotrebe klima-uređaja tokom produženih toplotnih talasa. Slično, potrošnja električne energije u Kini predviđa se da će porasti za više od 6%, potaknuta intenzivnim industrijskim i uslužnim aktivnostima.



Nasuprot tome, u Sjedinjenim Američkim Državama očekuje se umereniji porast potražnje za električnom energijom od 3% u 2025. godini, vođen elektrifikacijom transportnog sektora, zgrada i sve većim energetske zahtevima data centara.

Prema analizi Deloitte-a na osnovu podataka američke Federalne komisije za regulaciju energetike, solarni i vetroparkovi na velikoj skali činili su blizu 90% svih novih kapaciteta i proširenja u prva tri kvartala 2024, što je značajan porast u odnosu na 57% u istom periodu 2023. godine.



**MNOGI SMATRAJU
DA SU GREŠKE U
ISPORUKAMA NEIZBEŽNE
MI NE MISLIMO TAKO**

SISTEMI ZA TRANSPORT I SORTIRANJE

TRASING DOO ● VOJVODE PUTNIKA 1, 37212 STALAC ● info@TRASING.CO.RS ● www.TRASING.RS

IMPLEMENTACIJA JE NASTAVLJENA RAZLIČITOM BRZINOM:

Solarna energija je jedini primarni izvor koji je zabeležio rast kapaciteta, povećavši se za 88%, na 18,6 gigavata (GW). Kao rezultat toga, solarna energija je u 2024. prestigla hidroenergiju i nuklearnu energiju, postavši četvrti najveći izvor instaliranog kapaciteta, iza energije vetra.

Kapacitet vetroparkova opao je za 14%, na 2,6 GW, usled izazova u lancima snabdevanja, finansiranju i izdavanju dozvola. Ipak, generacija energije vetra oborila je rekord, prvi put premašivši proizvodnju elektrana na uglj u dva meseca uzastopno.

Skladištenje energije putem baterija činilo je drugi najveći deo ukupnih dodatnih kapaciteta, porastavši za 64%, na 7,4 GW. Višak energije vetra i sunca postao je treći najveći slučaj upotrebe baterija, posle arbitraže i regulacije frekvencije.

Do kraja 2024. godine, Američka agencija za energetske informacije (EIA) očekuje rast kapaciteta vetroparkova na 153,8 GW, što je porast od 6,5 GW u odnosu na prethodnu godinu. Očekuje se rekordni rast solarnih kapaciteta za 38,4 GW, na 128,2 GW, kao i skladištenja energije za 14,9 GW, na ukupno 30,9 GW. Ovaj bum u skladištenju energije odražava se i na distribuciju, sa stopom povezivanja kućnih solarnih sistema koja bi mogla porasti sa 14% u 2023. na rekordnih 25% u 2024. godini.

POGLED UNAPRED – 2025. GODINA

Održavanje momenta za čistu energiju može se nastaviti, zavisno od novih političkih pristupa nove administracije. Industrije kao što su proizvodnja čiste tehnologije, veštačka inteligencija (AI) i sektor ugljenika verovatno će nastaviti da podstiču primenu obnovljivih izvora energije.

Potražnja: Operateri u proizvodnji čiste tehnologije, podatkovni centri i sistemi za direktno hvatanje ugljenika sve više se oslanjaju na obnovljive izvore energije kako bi zadovoljili svoje infrastrukturne potrebe.

Ponuda: Ove industrije pomažu kompanijama za obnovljive izvore energije da prevaziđu ograničenja, koristeći domaće lance snabdevanja, AI za optimizaciju, i prihod od tržišta ugljenika kao dodatni izvor vrednosti za projekte obnovljivih izvora.



Foto: iStock.com

Do 2030. godine, očekuje se dodatna potražnja od više od 57 GW za obnovljivim izvorima, uključujući:

- 11 GW od proizvodnih postrojenja čiste tehnologije
- 44 GW od podatkovnih centara
- 2,7 GW od sistema za hvatanje ugljenika

Prednosti obnovljivih izvora uključuju tehnološku zrelost, nisku cenu i visoku modularnost. Očekuje se da će domaći lanci snabdevanja, ubrzanje operativnih inovacija putem AI-a i monetizacija atributa ugljenika dodatno ojačati ovu industriju u 2025. godini.

U Evropskoj uniji predviđa se skromniji oporavak, s rastom potražnje od 1,7%, kako se region oporavlja od energetske krize i ekonomske usporenosti prethodnih godina.

EKSPANZIJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

Značajan napredak u obnovljivim izvorima energije ide u korak s brzim rastom potražnje za električnom energijom. Do 2025. godine, obnovljivi izvor energije očekuje se da učestvuju sa 35% u globalnoj proizvodnji električne energije, u poređenju sa 30% u 2023.

Solarni fotonaponski (PV) sistemi predviđa se da zadovolje polovinu globalnog rasta potražnje, dok će solarna i energija vetra zajedno pokriti gotovo tri četvrtine povećanja. Ovaj značajan rast rezultat je smanjenja troškova tehnologije, podrške vladinih politika i hitne potrebe za smanjenjem emisija gasova sa efektom staklene bašte.

Uprkos ovom napretku, udeo uglja u globalnoj proizvodnji električne energije verovatno će ostati stabilan u 2025. godini zbog velike potražnje za pouzdanom energijom, posebno u azijskim zemljama poput Kine i Indije. Međutim, očekuje se da će obnovljivi izvor generisati više električne energije na globalnom nivou nego nuklearna i električna energija zasnovana na uglju, što predstavlja značajnu prekretnicu u energetskej tranziciji.



Foto: pixabay.com

ENERGETSKA BEZBEDNOST I DINAMIKA FOSILNIH GORIVA

Godine 2025. zabrinutost za energetska bezbednost nastaviće da utiče na globalnu energetiku dok tranzicija ka obnovljivim izvorima ubrzava. Snažan rast potražnje za električnom energijom, posebno u Aziji, očekuje se da poveća oslanjanje na fosilna goriva u nekim regionima kako bi se zadovoljili vršni energetske zahtevi. Na primer, u Sjedinjenim Državama prirodni gas će verovatno zadržati svoj udeo u proizvodnji energije na 39%, nešto manje od 42% u 2024, kako proizvodnja iz obnovljivih izvora raste.

IEA ističe važnost jačanja infrastrukture mreže i unapređenja kapaciteta za skladištenje energije kako bi se obezbedilo stabilno i pouzdano snabdevanje električnom energijom. Ove investicije su ključne za sprečavanje prekida i omogućavanje da obnovljivi izvori energije efikasno zamene fosilna goriva bez ugrožavanja energetske bezbednosti.

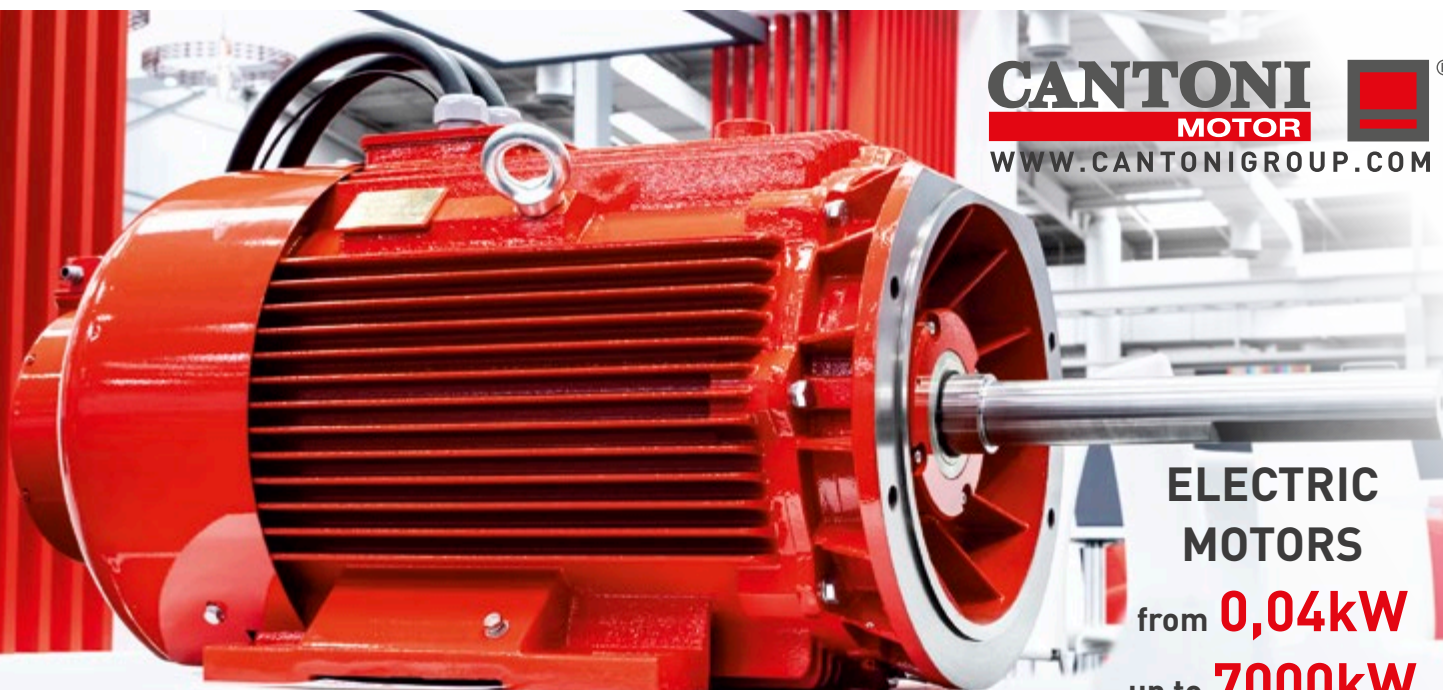
TEHNOLOŠKE INOVACIJE I ENERGETSKA EFIKASNOST

Tehnološki napredak u skladištenju energije i pametnom upravljanju mrežom odigraće ključnu ulogu u 2025. godini, omogućavajući integraciju promenljivih izvora energije poput solarne i energije vetra u mrežu. Inovacije poput naprednih sistema baterija, pametnih brojlara i tehnologija odgovora na potražnju su ključne za upravljanje vršnim opterećenjima i održavanje stabilnosti mreže. Ove tehnologije takođe će pomoći u smanjenju potrošnje energije tokom vršnih perioda, poboljšavajući ukupnu energetska efikasnost i minimizirajući uticaj povećane potrošnje električne energije na životnu sredinu.



Foto: pixabay.com

Zaključak izveštaja je da globalni energetske izgledi za 2025. ukazuju na značajan rast potražnje za električnom energijom, vođen ekonomskim rastom i povećanom elektrifikacijom različitih sektora. Obnovljivi izvori energije, posebno solarna energija, treba da zadovolje značajan deo ove potražnje, što predstavlja važan korak ka održivoj energetske budućnosti. Međutim, kako bi se u potpunosti iskoristio potencijal obnovljivih izvora i obezbedila energetska sigurnost, neophodna su značajna ulaganja u infrastrukturu mreže, skladištenje energije i energetska efikasnost. Uspeh globalne energetske tranzicije zavisice od sposobnosti država da se prilagode ovim promenama i sprovedu odgovarajuće politike i tehnologije za podršku otpornom i održivom energetske sistemu.



CANTONI 
MOTOR
WWW.CANTONIGROUP.COM

**ELECTRIC
MOTORS**

from **0,04kW**
up to **7000kW**

IE4 motor with external cooling for food industry (meat processing)

UPRAVLJANJE ENERGIJOM

Pojam Pametna elektroenergetska mreže (Smart Grid) prvi put se zvanično pojavljuje 2007. godine u Americi kada je njihov Kongres usvojio 10 tačaka koji ga definišu. Nešto kasnije, 2011. godine, isti pojam se uvodi i u Evropskoj Uniji. Danas se pod tim pojmom podrazumeva čitav niz hardverskih i softverskih rešenja koja omogućavaju efikasnu kontrolu proizvodnje i transporta energije.

Jedna od najbitnijih hardverskih komponenti Smart Grid sistema jeste jedinica za daljinsku kontrolu, RTU (Remote Terminal Unit). Phoenix Contact je jedan od malobrojnih proizvođača ovih komponenti sa akcentom na visokoj pouzdanosti i niskim troškovima. SmartRTU predstavlja modularno rešenje daljinske kontrole za različite segmente elektroenergetske mreže. RTU jedinica omogućava konstantnu obradu podataka kao i njihovu razmenu sa drugim uređajima na mreži. Za komunikaciju se koriste standardni protokoli u energetici kao što su IEC 60870-5-101/104, IEC 61850 ili Modbus. Modularan dizajn dozvoljava jednostavno dodavanje I/O modula, a velika procesorska snaga omogućava istovremenu obradu nekoliko stotina signala. Za konfigurisanje smartRTU uređaja nije potrebna instalacija dodatnog programa već se sve obavlja kroz integrisano web okruženje. Predefinisane funkcije i podešavanje po sistemu korak-po-korak eliminišu potrebu za prethodnim programerskim znanjem. Sve ovo značajno smanjuje vreme puštanja sistema u rad.

Za više detalja o smartRTU uređaju kao i primerima aplikacije pozovite nas.



Ekskluzivni zastupnik brenda Phoenix Contact za tržište Srbije:

Konvex Electric d.o.o.

Autoput za Novi Sad 110b, 11080 Beograd, Zemun

Telefon: +381 11 4145 900

E-mail: office@konvex.rs

Web: www.konvex.rs



Posetite naš web shop: b2b.konvex.rs/shop

KONVEX
ELECTRIC



PROJEKTI 2024

2024. godinu je obeležila realizacija najkompleksnijih projekata do sada, primena najnovijih tehnologija u domenu robotike, senzorike, conveying-a i vision sistema.

Želimo da se zahvalimo svim partnerima, kupcima i dobavljačima na ukazanom poverenju i podršci!

**SREĆNI PRAZNICI ISPUNJENI RADOŠĆU, ZDRAVLJEM I USPEHOM!
NEKA VAM NOVA GODINA DONESE SVAKO DOBRO!**

FRANCUSKA I JAPAN UDRUŽENI U RAZVOJU BRZIH REAKTORA

U okviru nedavno potpisanog francusko-japanskog Aranžmana za saradnju u istraživanju i razvoju brzih nuklearnih reaktora, iskustvo Japana iz brzih reaktora Jojo i Monju i iskustvo Francuske iz reaktora Feniks i Superfeniks će se koristiti za unapređenje istraživanja teških nesreća, konstrukcijskih materijala, materijala jezgra, tehnologije goriva, alata za numeričku simulaciju, pregled dizajna i zahteva dizajna za japanski demonstracioni brzi reaktor.

Francuski Framatome potpisao je Sporazum o implementaciji saradnje u dizajnu za razvoj brzih reaktora hlađenih natrijumom sa Japanskom agencijom za atomsku energiju, Mitsubishi Heavy Industries i Mitsubishi FBR Systems, piše World Nuclear News.

Generalni aranžman – koji sumira detalje saradnje Japana i Francuske u pogledu razvoja brzih reaktora – ažuriran je između Ministarstva privrede, trgovine i industrije i Ministarstva prosvete, kulture, sporta, nauke i tehnologije Japana i francuske Komisije za alternativnu energiju i atomsku energiju.

Framatome je naglasio da sporazum označava početak njegovog doprinosa novom Japanskom programu za razvoj demonstracionog brzog reaktora hlađenog natrijumom (SFR).

"Sa zaključivanjem ovih implementacionih aranžmana, rezultati razvoja i operativno iskustvo u Francuskoj će se odraziti na konceptualni dizajn japanskog demonstracionog brzog reaktora i povezano istraživanje i razvoj u Japanu, promovišući razvoj brzih reaktora u Japanu i Francuskoj", navodi se u zajedničkom saopštenju japanskih partnera.



Foto: pixabay.com



Foto: iStock.com

PRAKSA U FRANCUSKOJ

Japanski demonstracioni brzi reaktor hlađen natrijumom (kapaciteta od oko 600 MWe) zasnovan je na integrisanoj SFR arhitekturi (reaktor tipa bazena), već razvijenoj i implementiranoj u Francuskoj. Na zahtev japanskih partnera, Framatome će

pružiti povratne informacije i procenu dizajna kako o tehnologiji tako i o arhitekturi ovog tipa reaktora.

"Framatome je ponosan što može da podeli svoje iskustvo u razvoju ove tehnologije sa našim japanskim partnerima. Ova saradnja će doprineti jačanju i održavanju veština koje je Framatom stekao u oblasti brzih reaktora hlađenih natrijumom. Ovaj novi sporazum jača saradnju započetu pre 10 godina", rekao je Fransoa Bilo, izvršni potpredsednik Framatome Offers & Projects.

U decembru 2019. godine, MHI i MFBR, zajedno sa JAEA, potpisali su sporazum o saradnji na razvoju reaktora na brzim neutronima sa kompanijom Framatom i Francuskom komisijom za atomsku energiju i alternativne energije (CEA).

EFIKASNIJE KORIŠĆENJE RESURSA

Japanska vlada je u julu 2023. odabrala MHI da vodi idejni projekat demonstracionog SFR-a, koji bi trebalo da uđe u rad 2040-ih. MHI će nadgledati kako idejni dizajn, tako i istraživanje i razvoj reaktora u partnerstvu sa MFBR-om, koji je osnovan 2007. godine kao inženjerska kompanija odgovorna za razvoj FBR-ova u Japanu na osnovu akumuliranog iskustva Mitsubishi Grupe u poslovanju vezanim za nuklearnu energiju.

Reaktori na brzim neutronima nude mogućnost znatno efikasnijeg korišćenja resursa uranijuma nego u konvencionalnim energetskim reaktorima, kao i mogućnost sagorevanja aktinida. Brzi reaktori rade u raznim zemljama od 1950-ih, a neki komercijalno proizvode električnu energiju.

IAEA ima istoriju rada sa brzim reaktorima hlađenim natrijumom, kao što su Mondžu u prefekturi Fukui i eksperimentalni brzi reaktor Joyo u prefekturi Ibaraki. Međutim, razvoj brzih reaktora u Japanu je zaustavljen kada je vlada odlučila da razgradi Mondžu 2016. godine, nakon niza problema, uključujući curenje natrijumovog rashladnog sredstva 1995. godine.



Foto: pixabay.com

Francuska je upravljala sa tri takva reaktora od 1960-ih, uključujući Feniks, koji je radio od 1973. do 2009. Vlada je naručila CEA da razvije dva brza reaktora četvrte generacije uključujući Astrid 2006. godine, a 2009. odlučeno je da se Astrid napravi visok prioritet istraživanja i razvoja zbog svog potencijala kao gorionika aktinida.

Izvor: Energija Balkana

Ništa ne previdamo!

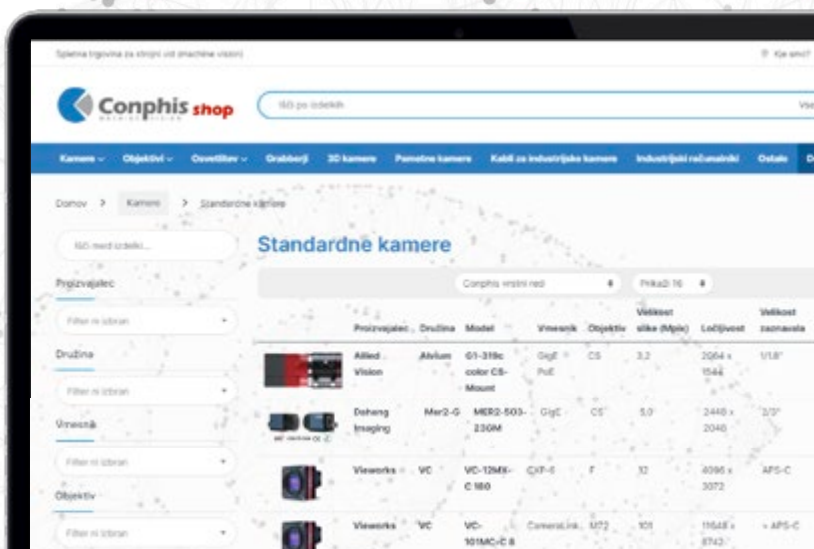
www.shop.machinevision.si



Na **Conphis**-ovoj novoj veb stranici, specijalizovanoj za **mašinski vid**, možete pronaći **više od 2.000 proizvoda**. Veb stranica omogućava **filtriranje proizvoda** i **preuzimanje tehničkih listova** i **STEP datoteka**.

Za lakšu pretragu proizvoda, brži pristup specifikacijama i jednostavniju primenu u vašoj aplikaciji.

Kersnikova 27, 1234 Mengeš, Slovenija **E-pošta:** info@conphis.si
M: 041 617 108 **W:** www.conphis.si **www.shop.machinevision.si**





*Prećni
praznici!*



www.evoks.rs

EVOKS d.o.o. Beograd



Inovativna rešenja u pogonskoj tehnici i industrijskoj automatizaciji

HSTec

Brand of the CHIRON Group

Industrijska automatizacija obradnih procesa

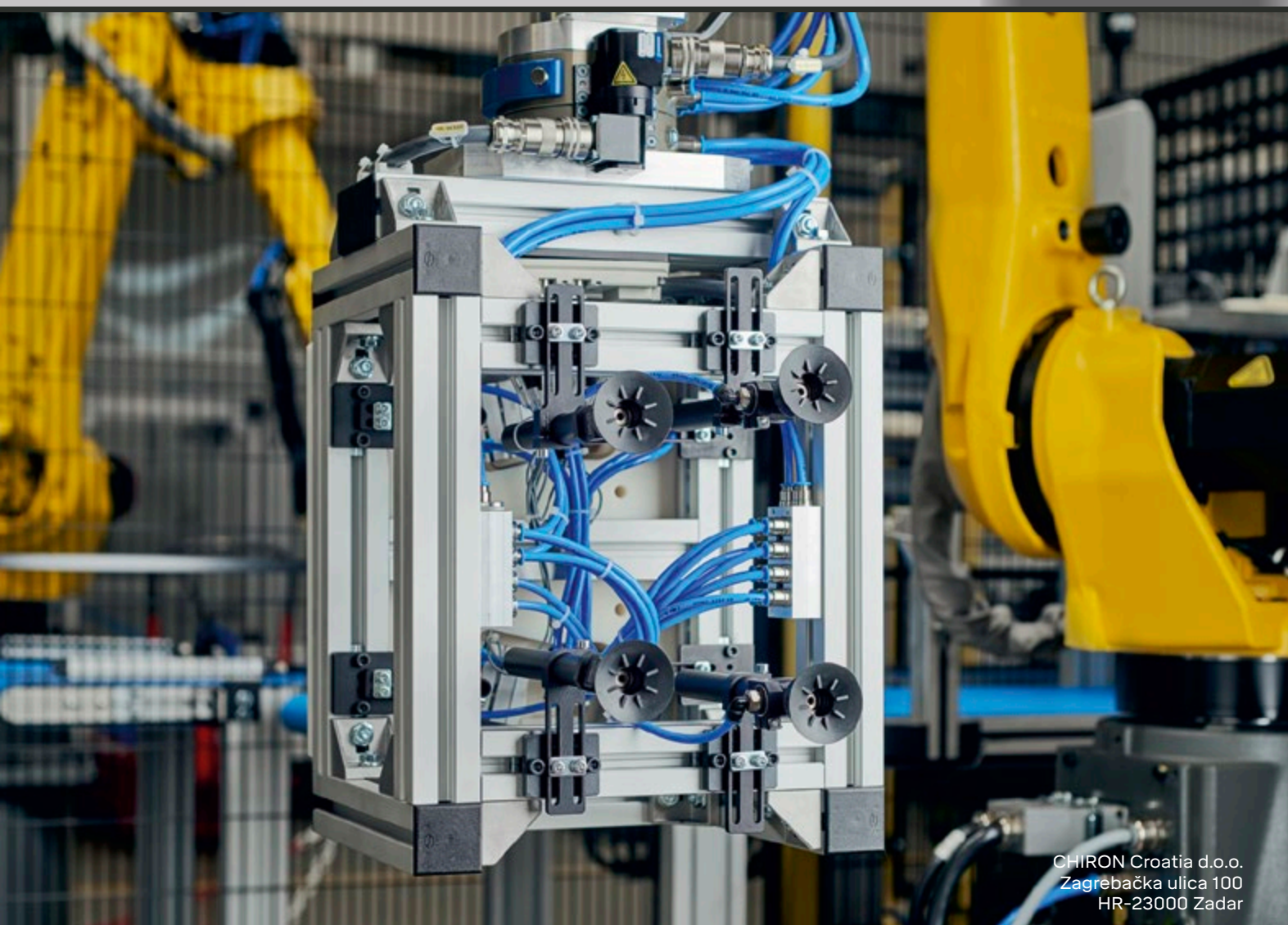
Za povećanje sigurnosti i održivosti proizvodnih procesa, nudimo 2D i 3D vizijske sisteme, robotske ćelije za posluživanje strojeva, automatizovane sisteme za merenje i kontrolu obradaka, te prilagođene stezne naprave.

Visokobrzinska motorvretena

Vretena za obrade brušenjem, glodanjem, tokarenjem, obrade robotom i specijalizovana direktna pogonska rešenja.

Servis i popravke glavnih radnih vretena i motorvretena svih proizvođača

Servis, popravka, redizajn i optimizacija vretena i motornih vretena svih svetskih proizvođača. Naše visokoprecizne CNC mašine, najnovije tehnologije i vrhunska kontrola kvaliteta ključni su za razvoj i proizvodnju visokokvalitetnih proizvoda koji odgovaraju standardima Industrije 4.0.



CHIRON Croatia d.o.o.
Zagrebačka ulica 100
HR-23000 Zadar

HSTec je ovlašćeni zastupnik kompanije Hofmann na području inteligentnih rešenja za balansiranje

- Ručni merni uređaji za dijagnostiku
- Merenje vibracija i pogonsko uravnoteženje
- Univerzalne mašine za balansiranje

Hofmann.

Intelligent Balancing Solutions

www.hstec.hr
info.croatia@chiron-group.com
T. +385 23 205 405

sales.croatia@chiron-group.com
T. +385 23 205 444

HASCO 100 – IMPRESIVNI CUSTOMER EVENT U AUSTRIJI

HASCO ove godine širom sveta proslavlja svoj stogodišnji jubilej zajedno sa klijentima, zaposlenima i saradnicima.

Austrijska podružnica sa sedištem u Guntramsdorfu izabrala je posebno mesto za obeležavanje ovog izuzetnog jubileja. Brojni gosti iz Austrije, susednih zemalja jugoistočne Evrope, kao i Švajcarske, odazvali su se pozivu HASCO AUSTRIA da uživaju u jedinstvenom ambijentu Palais Ferstela u Beču.

Nakon svečanog otvaranja i gala večere u velikoj svečanoj sali, prateći program sa posebnim istaknutim trenucima proveo je goste kroz 100 godina istorije kompanije. Posebno emotivne trenutke pružila je poznata umetnica u crtanju peskom, koja je oslikala ključne prekretnice u razvoju kompanije koristeći slike u pesku.

VIZUELNO PUTOVANJE KROZ VREME

U okviru vizuelnog putovanja kroz vreme, prikazan je jubilejski film HASCO 100, koji impresivno osvetljava razvoj kompanije – od male zanatske radionice do pionira u oblasti proizvodnje kalupa. Danas HASCO zapošljava preko 700 ljudi na 35 lokacija širom sveta. Drugi film prikazan tokom večeri, u kojem ploča HASCO 100 simbolično putuje svetom, dokumentuje međunarodno prisustvo kompanije.

VELIKI AFTER-SHOW-PARTY

Nakon zvaničnog dela svečanosti, događaj je nastavljen uz muziku i ples do ranih jutarnjih sati. Na kraju večeri, svaki gost je dobio lični suvenir – dvojezičnu jubilejsku knjigu koja kroz reči i slike dokumentuje inovacije i ključne prekretnice u istoriji HASCO-a.

"Već tokom događaja primili smo sjajne i dragocene povratne informacije od naših klijenata. Bili su veoma impresionirani celokupnim programom, ali posebno timskim duhom koji je bio očigledan tokom cele večeri. Naravno, to nas ispunjava ponosom," izjavila je Elfriede Hell, direktorka HASCO AUSTRIA.

HASCO AUSTRIA OSNOVANA 1969. GODINE

HASCO AUSTRIA je osnovana 1969. godine i danas, sa svojih 100 zaposlenih, predstavlja jednog od najvećih poslodavaca u regionu. Ova podružnica iz Austrije pokriva deset zemalja u saradnji sa tehničkim prodajnim timovima na terenu. Mnogi kupci su prvi put posetili Guntramsdorf i iskoristili priliku da učestvuju u organizovanim obilascima HASCO proizvodnih pogona, koji su održani tog jutra, pre same manifestacije.

Gostima je obilazak proizvodnih pogona, uključujući najsavremeniju proizvodnju ploča, centar za specijalne obrade i inovativni centar za tople kanale, bio izuzetno zanimljiv i inspirativan.

Uprava HASCO-a je jednoglasna: "Nastavićemo da živimo ovaj pionirski duh i u budućnosti. Sa 100 ideja iz prošlosti i 100 ideja za budućnost, uvek smo tu za naše kupce širom sveta!"

100 GODINA PREKRETNICA

- 1924** Osnivanje zanatske radionice.
Od kovačke radionice do proizvodnje alata.
- 1960** Ideja koja je unela revoluciju u celu industriju.
Uvođenje i patentiranje standardnog modularnog sistema alata omogućilo je međunarodnu standardizaciju.
- 1967** Prvi štampani katalog standardnih delova na svetu
dugoročno pojednostavljuje svakodnevni rad u oblasti proizvodnje alata za brizganje plastike.
- 1971** Razvijena i patentirana prva shut-off spojnica.
Od tada, HASCO uvodi standard za sistem hlađenja na tržište.
- 1982** Pionir u digitalizaciji.
Predstavljanje "HASCO CAD standard mould unit module".
- 1995** Upravljanje kvalitetom kao važan kontrolni alat za budućnost.
Kompanija sertifikovana prema DIN EN ISO 9001 standardu.
- 1998** Nagrada za najmoderniji i user-friendly website u industriji.
Online servis za porudžbine postavlja nove standarde.
- 2012** Velika ulaganja u proširenje proizvodnje i modernizaciju proizvodnje pojedinačnih ploča.
- 2014** Rebrandiranje i predstavljanje novog HASCO portala sa inovativnim i korisnički prilagođenim alatima.
- 2023** Investicija u inovativni Autostore sistem. SOL - Speed of Logistics garantuje maksimalnu dostupnost i brzinu.
- 2024** HASCO – The pioneer of mouldmaking for 100 years.



Sanja Đerić (gore) i Asim Spahović (dole), tehnički inženjeri prodaje iz kompanije HASCO, sa klijentima.





Upravni tim kompanije HASCO: Florian Larisch, Christoph Ehrlich (generalni direktor), José Silva, Mario Roedhamer i Elfriede Hell (s leva na desno).

HASCO 100

The pioneer of
mouldmaking
for 100 years.

*Many thanks
to all HASCO customers
for their trust in us and
our products.*

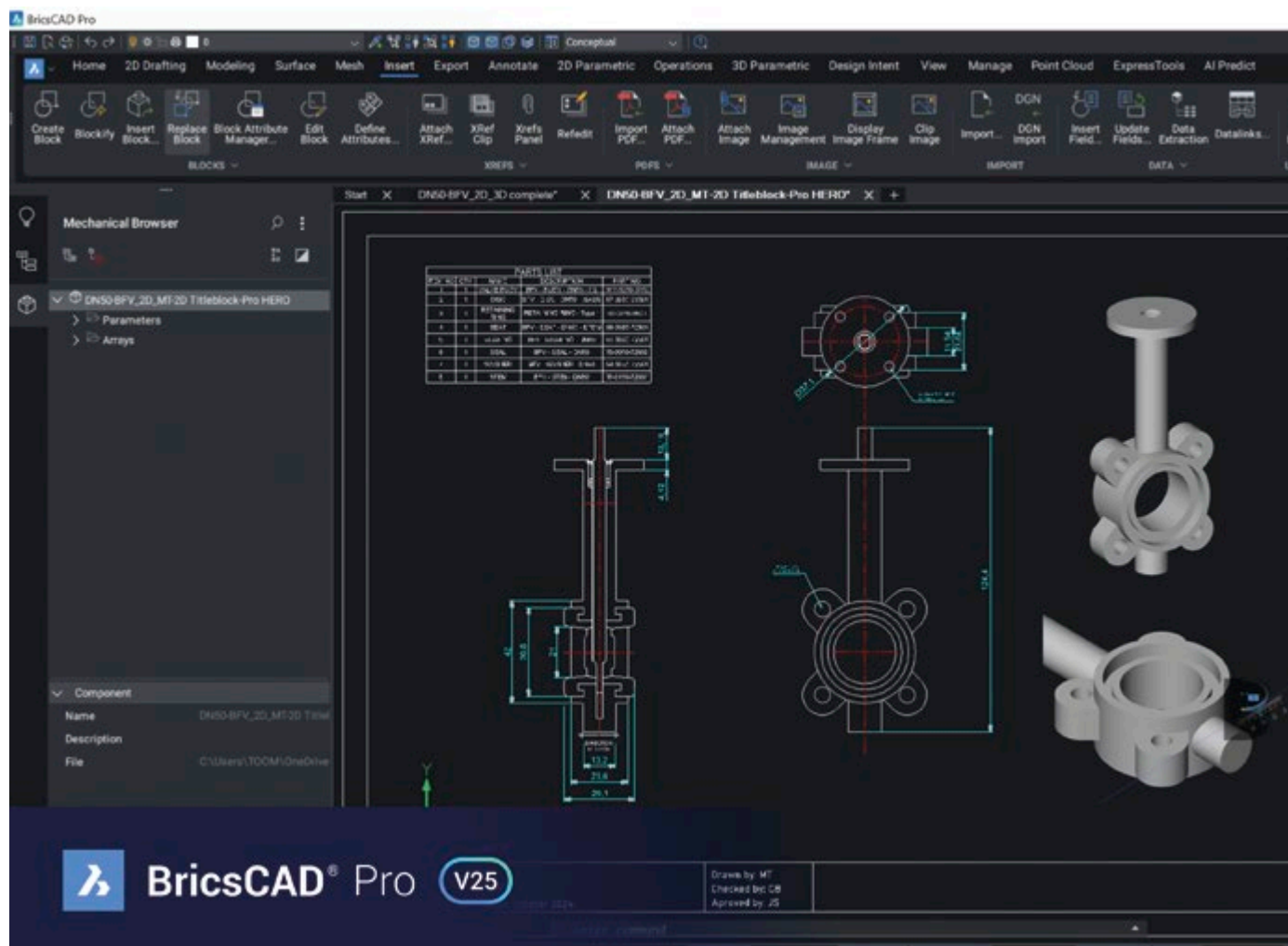
With 100 ideas in the past
and 100 ideas for the future
we will be there worldwide
for you.

www.hasco.com





NUMIKON PROGRAMSKA RJEŠENJA I OPREMA D.O.O.





*NUMIKON
programska
rješenja i oprema želi vam
sretnu i uspešnu novu 2025. godinu!*

Zastupstvo:

HEXAGON ALI

Hexagon računarske aplikacije su specijalizovane u oblastima P&ID, 3D projektovanja postrojenja, dizajna električnih instrumenata i proračuna napona za cevovode, posude pod pritiskom i rezervoare za ulje. Ova rešenja se koriste u energetskoj industriji, industriji hrane i pića, prečišćavanju vode i drugim industrijama.

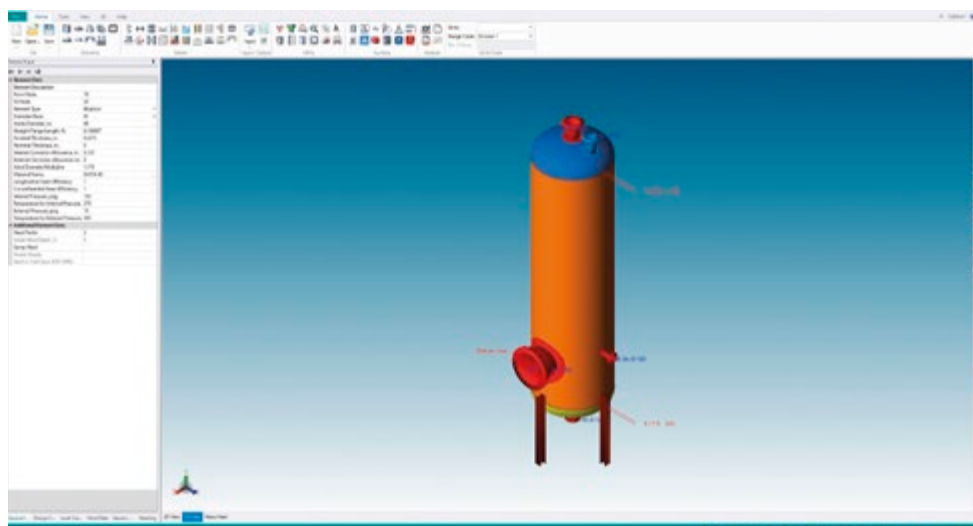
HEXAGON MI

Vodeći proizvođači koriste Hexagon MI tehnologiju za linearnu i nelinearnu analizu metodom konačnih elemenata (FEA), napredno modeliranje materijala, akustiku, interakciju između fluida i konstrukcije (FSI), multi-fiziku, optimizaciju, zamor i trajnost, dinamiku više tela, kontrolu i simulaciju proizvodnog procesa.

BRICSYS

Bricsys razvija i plasira na tržište inovativan softver za računalno potpomognuto dizajniranje (CAD), širom sveta, pod markom BricsCAD u vlasništvu Hexagon-a. BricsCAD - Snažan, intuitivan i interoperabilan CAD alat za modeliranje za konstruktore, inovatore i inženjere.

Nova verzija BricsCAD Pro V25 vam donosi još brže i intuitivnije korisničko iskustvo, napredne alate za 2D crtanje i 3D modeliranje, povećanu produktivnost i brzinu uz AI funkcionalnosti i punu podršku za .dwg.



TIPS

Naši programi profesionalne obuke za softverska rešenja osmišljeni su za podizanje znanja i tehničkih veština vašeg tima. Ostanite konkurentni u tehnološkoj industriji koja se stalno razvija poboljšavajući svoje veštine i stručnost.

- Training → Započinjemo edukacijom Vašeg tima
- Implementation → Implementiramo rešenja
- Project → Projektna i tehnička podrška
- Support → Pružamo Vam podršku tokom celog procesa



NUMIKON programska
rješenja i oprema d.o.o.
Radnička cesta 177,
10000 Zagreb, Croatia
T: +385 (01) 6448 002
Email: info@numikon-pro.hr

Ogranak NUMIKON programska
rješenja i oprema d.o.o. Novi Sad
Subotička br.94/4, 21000 Novi Sad
Mob: +381 (62) 551 656
+381 (62) 551 922
E-mail: info@numikon-pro.rs
Web: www.numikon-pro.rs

NOVA OMRON PONUDA ZA INDUSTRIJU E-MOBILNOSTI

Tržište električnih vozila (EV) razvija se sve dinamičnije. Međutim, jedno od glavnih izazova u industriji ostaje pitanje punjenja, a vodeći proizvođači širom sveta posvećeni su pronalaženju sve efikasnijih rešenja. Jedan od njih je Omron, čija je nova ponuda releja uvrštena u TME katalog. U ovom članku predstavljamo seriju G9KC.

- Razvoj e-mobilnosti
- Vrhunski kvalitet i kompaktan dizajn
- Karakteristike releja G9KC
- Primene releja G9KC

REVOLUCIJA U AUTOMOBILSKOJ INDUSTRIJI

U poslednje vreme sve češće se govori o povlačenju automobila s motorima sa unutrašnjim sagorevanjem s tržišta i njihovoj zameni električnim alternativama. U skladu sa usvojenim direktivama, gotovo širom sveta, uključujući i Evropsku uniju, zemlje su se obavezale da eliminišu ili potpuno zamene vozila na tradicionalna goriva električnim u narednim godinama. Najveći svetski proizvođači automobila, prateći ove trendove, lansiraju sve više električnih modela.

S obzirom na to da je prvi automobil s motorom sa unutrašnjim sagorevanjem izrađen 1876. godine, a da je ova tehnologija—iako sa mnogim modifikacijama i unapređenjima—služila vozačima širom sveta tako dugo, transformacije u poslednjih deset godina zaista su revolucionarne. Stanice za punjenje električnih vozila niču veli-

OMRON



kom brzinom, dok sve napredniji modeli električnih vozila koriste energetski efikasne i sve kapacitivnije baterije.

Razvoj e-mobilnosti dostigao je tačku gde se električni automobili sada mogu pronaći gotovo svuda širom sveta. Njihovi korisnici, naviknuti na praktičnost točenja goriva na uobičajenim benzinskim stanicama, očekuju da "napune rezervoar" brzo i nastave put što je pre moguće. Zato se stanice za punjenje suočavaju s izazovom da napune vozila u najkraćem mogućem roku, uz očuvanje potrebnih standarda bezbednosti kako za korisnika, tako i za bateriju.

Preuzimajući odgovornost za zadovoljavanje izuzetno zahtevnih kupaca i postizanje visokih ciljeva, proizvođač visokokvalitetnih elektronskih komponenti, Omron, razvio je rešenje koje podržava napredak punjača namenjenih električnim vozilima, podižući pritom trenutne standarde na viši nivo.

G9KC: SVETSKI STANDARDI U KOMPAKTNOM JAPANSKOM REŠENJU

G9KC, 4-polni relej snage od 40 ampera za montažu na štampanu ploču (PCB), jedno je od najnovijih dostignuća lidera u industriji elektronskih komponenti. Proizvođač je takođe obezbedio opciju s dodatnim pomoćnim kontaktom tipa B. U takvim slučajevima, naziv proizvoda uključuje oznaku "1B."





Šta razlikuje ovo rešenje od ostalih na tržištu? Prema rečima proizvođača, ovaj relej ima manji otpor kontakta, što dovodi do smanjenja temperature unutar kućišta uređaja. Niža temperatura pozitivno utiče i na dugovečnost drugih elektronskih komponenti u blizini. Termalno upravljanje ranije je predstavljalo značajno ograničenje u pogledu dostupne snage punjenja. Releji Omron omogućava punjenje električnih vozila kapacitetom od 22kW. Posebna prednost je mogućnost montaže na štampanu ploču, što minimizuje veličinu stanice za punjenje i smanjuje troškove.

Masovna proizvodnja PCB-a opremljenih G9KC relejima garantuje najviši kvalitet izrade i ubrzava ceo proizvodni proces.

Proizvođač garantuje vrhunski kvalitet, u skladu s globalnim standardima, što potvrđuju i standardi IEC za rešenja za punjenje električnih vozila (IEC 61851-1, IEC 62955). Pomoćno kontaktno rešenje takođe zadovoljava standard IEC 60947-4-1, F.7.2.

Takođe, vredno napomenuti da je G9KC sertifikovan od strane UL/C-UL, TUV i CQC, što osigurava bezbednost upotrebe releja.

KARAKTERISTIKE G9KC RELEJA

TME katalog obuhvata četiri modela Omron G9KC releja, uključujući osnovne verzije i one opremljene dodatnim pomoćnim kontaktom, dostupne s nominalnim naponima zavojnice od 12V i 24V. Osim razlika koje proizlaze iz vrste zavojnice—kao što su otpornost, struja i potrošnja energije—cela serija releja deli sledeće tehničke specifikacije:

- Maksimalna struja kontakta: 40A
- Radna temperatura: $-40 \div 85^{\circ}\text{C}$
- Dimenzije: 58,5 x 35,5 x 47,5 mm

Tehničke specifikacije zavisno od napona zavojnice:

- **Otpornost zavojnice:**
 - Verzija od 12V: 28,8 Ω
 - Verzija od 24V: 115 Ω
- **Struja zavojnice:**
 - Verzija od 12V: 417mA
 - Verzija od 24V: 208mA
- **Potrošnja energije zavojnice:**
 - Verzija od 12V: 5W
 - Verzija od 24V: 613mW

PRIMENE G9KC RELEJA

Kao što je već pomenuto, G9KC relej se koristi u trofaznim stanicama za punjenje električnih vozila, ali je pogodan i za druge primene koje koriste trofaznu naizmeničnu struju. To uključuje uređaje za neprekidno napajanje (UPS), invertore za fotonaponske instalacije ili industrijske invertore.

Visok kvalitet Omronovih proizvoda pomogao je u izgradnji brenda koji uliva veliko poverenje među kupcima. Releji iz nove serije G9KC predstavljaju najviše globalne standarde u pogledu kvaliteta, trajnosti i performansi. Sigurno će se pokazati odličnim i u najzahtevnijim aplikacijama. Kupovinom G9KC releja, korisnik dobija garanciju bezbednosti kako za sebe, tako i za celu instalaciju koja radi s ovim relejima.

Transfer Multisort Elektronik Sp. z o.o.
Łódź, Poland, export@tme.eu

Find us on the most popular social media:



tme.eu

YOU NEED IT, WE HAVE IT!

■ ■ ■ ■ ■ tme.com ■

"ŽELIMO DA NAPRAVIMO BEZBEDAN SVET"

Više od 65 godina razvijamo inovativna rešenja od čeličnih mrežastih panela za zaštitu ljudi i procesa, pregrade u skladištima, zaštitu imovine, kao i rešenja za aktivnu bezbednost. Danas smo tržišni lider, a naši proizvodi se mogu pronaći širom sveta, gde štite ljude, imovinu i procese.

U kompaniji Troax spajamo bogato nasleđe sa inovativnim pristupom kako bismo stvorili sigurnija okruženja u industrijama širom sveta. Od naših skromnih početaka u malom švedskom selu, pa do pozicije globalnog lidera u rešenjima sa zaštitnim mrežastim panelima, naš put je vođen jedinstvenom misijom: obezbediti sigurnost ljudi, imovine i procesa. Naši ključni fokusi su:



MACHINE GUARDING

We provide high quality steel panels for flexible solutions and maximum safety.



WAREHOUSE PARTITIONING

We offer unique combinations for custom-made solutions to suit all specific needs and requirements.



PROPERTY PROTECTION

Adaptable solutions for unique storage spaces, designed to suit and secure your storage needs.



ACTIVE SAFETY

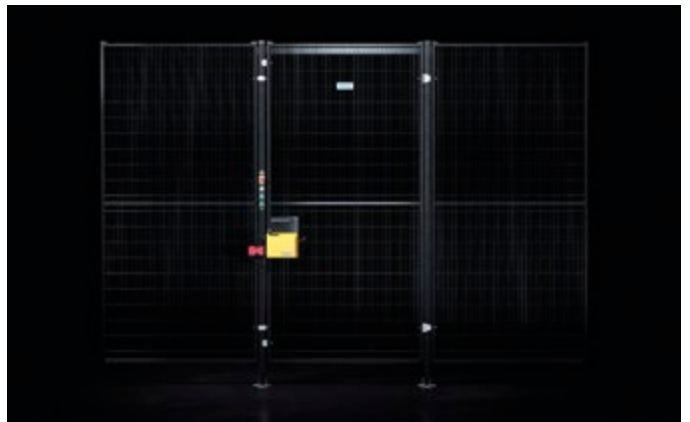
Our Active Safety solutions proactively protect and anticipate dangers, offering customizable, adaptable safety options designed to suit your needs.

testiraju u skladu sa preporukama za ispitivanje otpornosti na udarce.

"NAŠI PROIZVODI SU PAŽLJIVO RAZVIJENI SA PRECIZNOŠĆU I SPOSOBNOSTU DA IZDRŽE NAJZAHTEVNIJE TESTOVE U NAŠEM SOPSTVENOM TEST CENTRU. NAŠ CILJ JE DA OBEZBEDIMO SIGURNOST I KVALITET NAŠIH PROIZVODA"

Savremeni industrijski procesi su bezbedni kada neovlašćena lica nemaju pristup mašinama. **Troax** mrežasti paneli obezbeđuju sigurno ogradno rešenje za zaštitu vašeg osoblja i mašina, u skladu sa ISO standardima i Direktivom o mašinama.

Teorijski proračuni naših rešenja testiraju se u sopstvenom testnom centru. Paneli su ispitani na energije do 2.500 džula, što predstavlja vrlo visok nivo otpornosti (slobodno uporedite ovo sa panelima drugih proizvođača). U slučaju nesreće, možete biti sigurni da su naši paneli dovoljno čvrsti da zaštite i ljude i mašine. Svaki pojedinačni var može izdržati snažan udarac, što čini ključnu razliku.



Savremene industrije su često visoko automatizovane, što zahteva visok nivo bezbednosti. Kako bi se ljudi zaštitili od potencijalno opasnih mašina, a proizvodni proces osigurao, koristi se rešenje sa mrežastim zidovima za razdvajanje. Naši klijenti u oblasti zaštite mašina su uglavnom integratori, automobilska industrija, proizvođači industrijske opreme i industrija uopšte.

Aktivna bezbednost koristi napredne tehnologije za proaktivno otkrivanje i rešavanje potencijalnih opasnosti u realnom vremenu. Ovaj pristup podstiče svest o bezbednosti i sprečava nesreće u situacijama kada fizičke barijere nisu prikladne.





→ Pedestrian Alert System



→ Collision Avoidance System



→ Traffic Control System



→ Low Speed Area

Naši proizvodi nude modularnost i prilagodljivost, omogućavajući jednostavnu integraciju različitih aplikacija. To znači da možete lako kombinovati i prilagođavati različite funkcije kako biste zadovoljili vaše specifične potrebe.

U bezbednosti na radu, pojavljuju se dve ključne strategije:

- **Aktivna** bezbednost koristi napredne tehnologije za proaktivno otkrivanje i rešavanje potencijalnih opasnosti u realnom vremenu. Podstiče svest o bezbednosti i sprečava nesreće u situacijama kada fizičke barijere nisu prikladne.
- **Pasivna** bezbednost koristi fizičke barijere i zaštite kako bi odvojila zaposlene od opasnosti. Ove statičke zaštite, poput zaštitnih ograda, pružaju fizičku barijeru tamo gde je to moguće.

Kombinovanjem aktivne i pasivne bezbednosti, kompanije kreiraju prilagođene pristupe bezbednosti za sigurno radno okruženje.

Naši proizvodi za aktivnu bezbednost dizajnirani su kako bi unapredili sigurnost na radnom mestu. Koriste najnoviju tehnologiju za identifikaciju i smanjenje potencijalnih opasnosti, stvarajući bezbednije okruženje za sve zaposlene.



Održavanje sigurnosti u skladištu je složen proces koji zahteva stalnu pažnju prema obuci, održavanju opreme, pravilnoj organizaciji i sveobuhvatnim merama bezbednosti. Održavanje opreme je još jedan ključni aspekt. Redovne provere i održavanje mašina, viljuškara i skladišnih polica sprečavaju nesreće izazvane neispravnom opremom.



D-FLEXX, Fleksibilne zaštitne barijere:

- TÜV testirano,
- Fleksibilna barijera se deformiše i vraća u svoj prvobitni oblik nakon sudara,
- Pogodno za spoljašnju i unutrašnju upotrebu,
- 100% reciklabilno,
- Laka instalacija – uključeni materijali za fiksiranje,
- Smanjuje troškove popravke i održavanja na minimum,
- Raznovrsne varijante proizvoda za individualne potrebe,
- Širok spektar upotrebe – bilo da se koristi u proizvodnji, skladištima ili logističkim prostorima,
- Proizvodi se mogu seći po meri za prilagođeno postavljanje.



SafeYu je moderna, praktična i snažna cloud aplikacija dizajnirana za logističke kompanije kako bi unapredila bezbednost radnika i minimizovala rizike. Naš asortiman proizvoda beleži sve aktivnosti, koje se mogu pratiti putem SafeYu platforme, pomažući vam da donosite pametne odluke.



Regional sales office EX-YU:

Troaks d.o.o.
Turan 70,
47000 Karlovac, Croatia
Phone No: +385 47 64 20 71
E-mail: info.croatia@troax.com

Local sales office:

Tecosesa d.o.o.
Momčila Gavrića 2
34204 Kragujevac, Serbia
Phone No: +381 64 2751255
E-mail: office@tecosesa.com

» Protecting people, property and processes «

IZAZOVI I PRIMENE SIGURNOSNIH MERA U SRBIJI

Bezbednost na radu u industriji postala je ključna tema u poslednjim decenijama, jer se broj nesreća na radnim mestima i dalje povećava, uprkos naporima da se unaprede zakonski okviri i primene najsavremenije tehnologije. U Srbiji, gde industrija čini značajan deo ekonomije, problemi u vezi sa sigurnošću radnika ostaju i dalje prisutni, što zahteva efikasne i održive mere zaštite i edukacije radne snage.

≡ Tekst priredio: Nikola Mirković

PRAVNI OKVIR I ZAKONSKE OBAVEZE

Zaštita radnika na radnom mestu u Srbiji regulisana je Zakonom o bezbednosti i zdravlju na radu, koji nalaže da svi poslodavci preduzmu odgovarajuće mere za zaštitu radne snage od mogućih opasnosti. Zakon propisuje obaveznu obuku zaposlenih u vezi sa bezbednošću, kao i formiranje timova za zaštitu na radu. Međutim, uprkos postojanju zakonskih smernica, praksa pokazuje da implementacija sigurnosnih mera često nije na dovoljnom nivou.

NESREĆE NA RADU U SRBIJI

Iako su mnoge industrije u Srbiji unapredile svoje bezbednosne procedure, tragedije na radnim mestima i dalje su česte. Zabeležene su brojne nesreće u industrijama kao što su građevinska, metalska, elektroenergetska i tekstilna industrija.

Jedan od najsvežijih primera jeste nesreća koja se desila 2023. godine u jednoj fabrici u Novom Sadu, kada je radnik poginuo zbog nepravilnog rukovanja mašinom za sečenje metala. Ovaj tragičan incident ponovo je ukazao na ozbiljan problem s obukom radnika i održavanjem mašina. Takođe, 2019. godine, u Beogradu je došlo do eksplozije u jednoj hemijskoj fabrici, koja je uzrokovala smrt i povrede radnika, ali i ozbiljne ekološke posledice. Iako su odgovorne kompanije preduzele određene mere da unaprede sigurnost, ove nesreće naglašavaju potrebu za stalnim usklađivanjem sa bezbednosnim standardima.

PRIMENE SIGURNOSNIH SISTEMA I TEHNOLOGIJA

Savremeni pristupi u industriji sve više uključuju tehnologiju i automatizaciju kako bi se minimizirali rizici. Korišćenje pametnih senzora, sistema za praćenje opasnih uslova, i automatizovanih proizvodnih linija može značajno smanjiti ljudsku grešku i rizik od povreda. U Srbiji su kompanije kao što su Elektroprivreda Srbije i FAP počele da implementiraju automatizovane sisteme za kontrolu opasnih radnih uslova, čime je smanjen broj nesreća.

Međutim, tehnologija sama po sebi nije dovoljna. Potrebna je odgovarajuća obuka radnika, ali i stalna kontrola, kako bi se osigurao njihov sigurnost na svakom koraku proizvodnog procesa.

OBUKA I EDUKACIJA ZAPOSLENIH

Jedan od ključnih faktora u smanjenju nesreća na radu jeste obrazovanje i obuka radnika. Kompanije moraju redovno organizovati kurseve i radionice za svoje zaposlene, koji će ih pripremiti za prepoznavanje potencijalnih opasnosti i pravilno reagovanje. Obuka ne bi trebalo da bude jednokratna, već kontinuirana, kako bi se zaposleni stalno podsećali na važnost bezbednosti i zdravlja na radnom mestu.



Foto: unsplash.com

U poslednjim godinama, u Srbiji je postepeno povećan broj obuka i sertifikacija, ali i dalje postoji značajan prostor za poboljšanje. Proširenje saradnje sa stručnim organizacijama i međunarodnim institucijama moglo bi doprineti većem standardu u ovom sektoru.

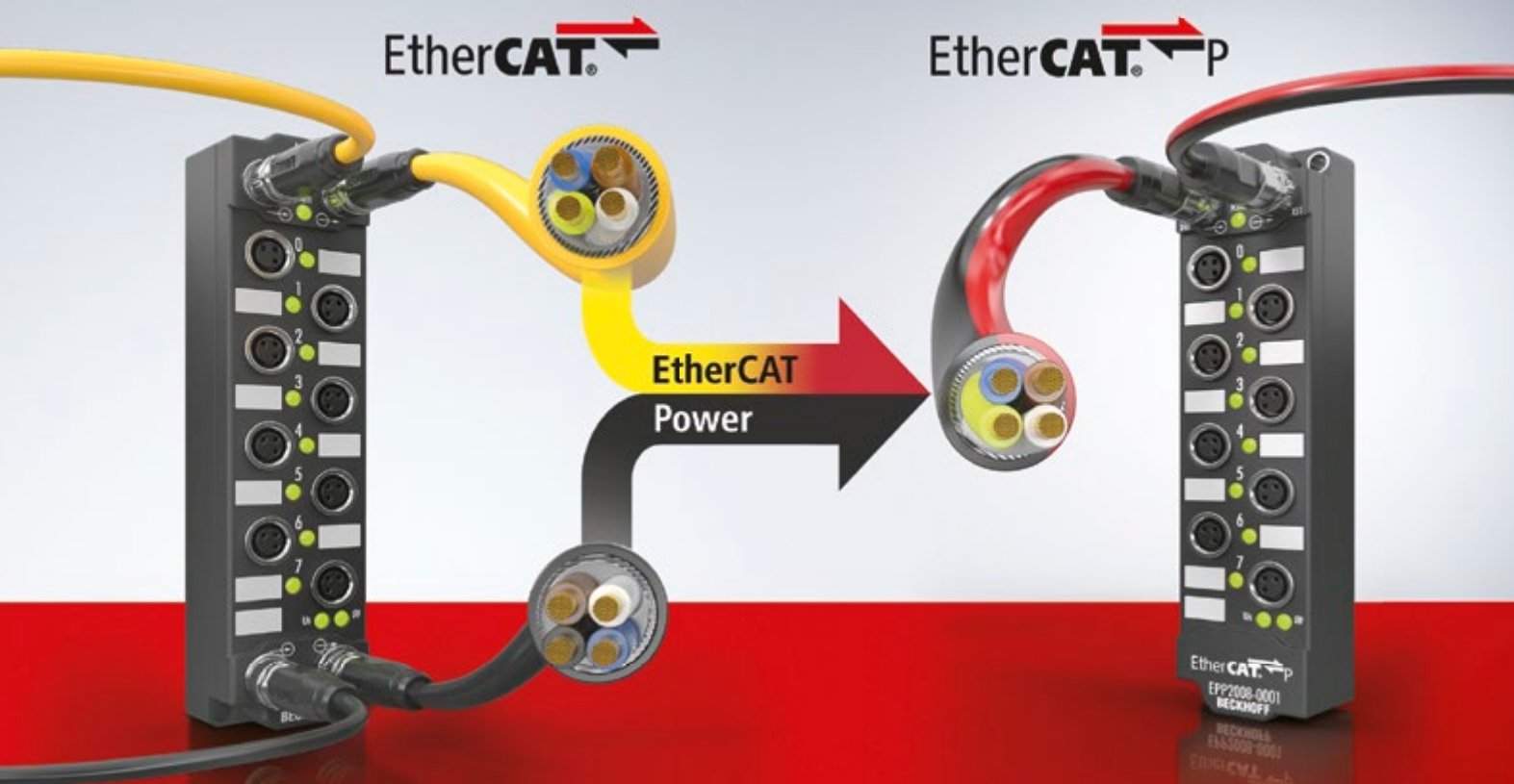
PREPORUKE ZA UNAPREĐENJE

Da bi se smanjio broj nesreća na radu, potrebno je unaprediti sveobuhvatne mere bezbednosti. Osim primene najnovijih tehnologija, poslodavci bi trebalo da stalno prate usklađenost sa zakonodavstvom, implementiraju efikasne sisteme za praćenje radnih uslova i investiraju u kontinuiranu edukaciju radnika. Takođe, trebalo bi omogućiti lakšu dostupnost i implementaciju zaštitne opreme, kao što su sigurnosne maske, zaštita za oči, rukavice i slično. Društvena odgovornost poslodavaca i odgovorno ponašanje svih učesnika u procesu proizvodnje mogu značajno doprineti smanjenju nesreća i poboljšanju radnih uslova.

Bezbednost na radu u industriji i dalje ostaje izazov, kako u Srbiji, tako i globalno. Praktična primena zakonskih propisa, korišćenje savremenih tehnologija i stalna edukacija radnika ključ su za smanjenje nesreća i stvaranje sigurnijeg radnog okruženja. Ulaganje u bezbednost ne samo da štiti radnike, već doprinosi i ukupnoj efikasnosti i produktivnosti industrije. S obzirom na to da nesreće na radnom mestu i dalje imaju ozbiljan uticaj na životne i radne uslove, neophodno je da sve strane – od poslodavaca do zakonodavaca – ulažu napore u dalji razvoj bezbednosnih sistema.

EtherCAT P: manje kabliranja i troškova

Ultra-brza komunikacija i napajanje u jednom kablu



EtherCAT P integriše EtherCAT komunikaciju kao i sistemsko i periferno napajanje u 4-žičnom standardnom Ethernet kablu. I/O sistem za EtherCAT P sa IP67 zaštitom u potpunosti koristi prednosti EtherCAT P: troškovi materijala i instalacija, kao i potreban prostor za instalaciju u pokretnim lancima, nosačima kablova i upravljačkim ormarima su značajno smanjeni. Kompaktni i robusni I/O moduli pokrivaju širok opseg signala, od standardnih digitalnih I/O do kompleksne analogne i merne tehnologije. Više od 100 dodatnih komponenti je dostupno za EtherCAT P. Saznajte više sada!

Beckhoff Avtomatizacija d.o.o.

Zbiljska cesta 4, 1215 Medvode
Slovenija
Telefon: + 386 1 3613 080
www.beckhoff.si



Skenirajte da
biste otkrili sve što
trebate da znate
o prednosti koju
nudi EtherCAT P

New Automation Technology

BECKHOFF

STRUČNI ČASOPISI – ENERGIJA KOJA POKREĆE INOVACIJE

Savremena industrija više ne može da funkcioniše izolovano – mediji su postali ključni partner u njenom razvoju. Od digitalnih platformi do specijalizovanih časopisa, uloga medija u industriji je da pruže informacije, povežu kompanije i doprinesu razmeni znanja.

≡ Tekst pripremio: Nikola Mirković

Mediji nisu samo sredstvo informisanja, već i alat za podizanje svesti o inovacijama, ekološkim standardima i održivim praksama u industriji. Elektronski i digitalni mediji posebno igraju ključnu ulogu u predstavljanju industrijskih proizvoda i tehnologija. Publikacije poput časopisa "Industrija" pomažu kompanijama da predstavljaju svoje proizvode i usluge ciljanoj publici. Ovakvi mediji mogu biti most između proizvođača i potencijalnih investitora ili partnera. Časopis je specifična platforma, koja može detaljno opisati, osobine nekog proizvoda, ili način neke usluge, kao i tehničke podatke ili hemijske formule koje su bitne za neki proces u industrijskom procesu. Mediji, kao što su televizija ili radio, mogu poslati kratku informaciju do potencijalnog kupca, ukoliko budete u prilici da čujete ili vidite promotivni materijal, dok časopis, koji da prosto kažemo "dolazi na sto" čitalaca, kao što je slučaj sa Industrijom, jednostavno celu priču servira uz mogućnost detaljnih podataka o usluzi ili proizvodu. Stručni časopisi okupljaju specifičnu publiku koja je zainteresovana za određene teme, kao što su industrija, tehnologija, ili ekologija. Oglašavanje u ovakvim publikacijama omogućava kompanijama da direktno dopru do profesionalaca, donosioca odluka, i potencijalnih klijenata u svojoj oblasti. Prisustvo u uglednom časopisu dodaje težinu reputaciji kompanije. Kada se proizvodi ili usluge predstavljaju u okviru relevantnog i cenjenog sadržaja, to signalizira kvalitet i profesionalizam. Stručni časopisi često objavljuju analize, studije slučaja i tehničke članke. Kompanije mogu kroz sponzorisanu tekstove ili promotivne članke istovremeno promovisati svoj proizvod i edukovati potencijalne korisnike o njegovim prednostima i primeni, pa samim tim i doći do prodaje, što je uglavnom cilj u svakom poslovnom procesu.

KOJE SU PREDNOSTI ŠTAMPANIH MEDIJA?

Za razliku od digitalnih reklama koje brzo nestaju, štampani časopisi se često čuvaju i iznova pregledaju. Ovo produžava "životni vek" oglašavanja i omogućava da poruka kompanije dosegne širu publiku tokom vremena. Časopisi mogu efikasno dopuniti digitalne kampanje, posebno ako imaju i online verziju. Linkovi na web stranicu kompanije, QR kodovi i digitalni prilozi omogućavaju čitaocima da lako pređu sa štampanog na digitalni svet. U časopisima se mogu koristiti raznovrsni formati promocije, poput:

- Klasičnih oglasa
- Sponzorskih tekstova
- Intervjua sa predstavnicima kompanije
- Posebnih priloga ili tematskih brojeva posvećenih industriji u kojoj kompanija posluje.



Foto: Industrija

Za kompanije koje žele da se pozicioniraju kao lideri u svojoj oblasti, ulaganje u stručni časopis je odlična strategija. Kombinovanjem stručnosti, edukativnog sadržaja i ciljanog oglašavanja, časopis "Industrija" može pomoći da kompanije ne samo promovišu svoje proizvode, već i izgrade trajne veze sa svojim ciljnim tržištem.



SATECH

Modular **Machine Guards**

VRHUNSKI SIGURNOSNI SISTEMI



**Ograde, vrata i sistemi za aktivnu i pasivnu
sigurnost u mašinogradnji i drugim industrijama.**

Miniature Nichicon Li-Ion cells available from TME



SLB SERIES CELLS



Products
for IoT circuits
and Energy Harvesting
technology

nichicon

Transfer Multisort Elektronik Sp. z o.o.
Łódź, Poland, export@tme.eu

Find us on social media:      

tme.eu

YOU NEED IT, WE HAVE IT!

   **tme.com** 

PRILAGODITE SVOJU TOPLINSKU OBRADU

PROIZVOD + OBRAĐA + USLUGE

= PROIZVOD*

*Konačni proizvod adekvatno je obrađen
za optimalna svojstva materijala i površine



Kaljenje i popuštanje

Od optimizacije troškova do
najkvalitetnije obrade
zahtjevnih materijala



Nitriranje i nitrokarburiranje

Napredni procesi za najzahtjevnije
industrijske primjene



Cementiranje i karbonitriranje

Potvrđeni premium procesi
površinskog otvrdnjavanja



Oksidacija i bruniranje

Za dodatno poboljšanje
svojstava materijala



Žarenje

Procesi termičke obrade za razvoj
određenih mikrostrukturnih i
mehaničkih svojstava čelika



Usluge i ostali procesi na upit

Uvijek korak ispred

SVE ŠTO TREBA DA ZNATE O DOBROM SANITARNOM SISTEMU

Danas se sve više pažnje posvećuje očuvanju prirodnih resursa i racionalnom korišćenju vode, što znači da se prema životnoj sredini odnosimo na održiv način i štitimo njene resurse. S jedne strane, želimo neograničen pristup čistoj vodi, dok nas s druge strane klimatske promene podstiču na preduzimanje odlučnih koraka ka ekonomičnom upravljanju vodom, ne samo u industriji već i u domaćinstvima. Pravilno projektovan i izgrađen kućni vodovodni i sanitarni sistem od ključnog je značaja za čisto i bezbedno snabdevanje vodom, jer direktno utiče na naše zdravlje i blagostanje.

Kada otvorimo slavinu, vidimo mlaz vode, ali u tom trenutku obično ne razmišljamo o njenom sastavu. Ipak, treba znati da to nije čista H₂O, već mešavina raznih sastojaka. Kvalitet vode se određuje na osnovu hemijskih, fizičkih i bioloških karakteristika ove mešavine. Neki od tih sastojaka, poput hlora, teških metala ili bakterija, mogu negativno uticati na zdravlje. Zbog toga je posebno važno ulagati u moderne i napredne sisteme koji garantuju čistu i zdravu vodu.

DOBAR SANITARNI SISTEM I NJEGOVE KLJUČNE KOMPONENTE

Vodu, jedan od najneophodnijih elemenata za život, u domaćinstvima obezbeđuju kućni sanitarni sistemi. Da bismo imali pristup vodi gde god nam je potrebna, vodovodni sistem mora biti pravilno projektovan i izgrađen. Pored vodovodnog sistema, neophodno je izgraditi i sisteme za grejanje i kanalizaciju, jer zajedno čine funkcionalnu celinu.

ODABIR PROVERENIH REŠENJA

Kvalitet vode u velikoj meri utiče na stanje naših instalacija i uređaja. Prilikom izgradnje vodovodnog sistema, ljudi retko razmišljaju o tome da će, usled nekvalitetnih materijala, možda morati zameniti ceo sistem, uključujući i grejanje, nakon nekoliko godina. Korišćenjem kvalitetnih uređaja i materijala, osiguravamo bolje performanse, duži vek trajanja sistema, odgovarajuću zaštitu i udobnost u svakodnevnoj upotrebi.

REDOVNO ODRŽAVANJE I KONTROLA

Redovno održavanje i kontrola sanitarnog sistema nisu ništa manje važni od njegovog pravilnog projektovanja i izgradnje. Redovna inspekcija i zamenjena ključnih komponenti omogućavaju nesmetano funkcionisanje sistema tokom više godina, čime se korisnicima obezbeđuju udobnost i sigurnost prilikom korišćenja vode.

Iako se često čini da kvalitet vode nema veliki uticaj na naš dom ili nas same, stvarnost je drugačija. Voda može imati značajan uticaj na tehničko stanje kuće, na zdravlje ukućana, pa čak i na naš budžet. U zavisnosti od kvaliteta vode i materijala instalacija, možemo ili ostvariti uštede ili pretrpeti troškove. Da bi kućni vodovodni sistem funkcionisao besprekorno, neophodno je uložiti u proverena i kvalitetna rešenja. Tu nema mesta kompromisu – koristite stručne instalatere, najkvalitetnije materijale i proverene sisteme.

VISOKOKVALITETNI MATERIJALI I PRAVILNA INSTALACIJA SISTEMA KAN-THERM ULTRAPRESS

Sistem KAN-therm ultraPRESS se ističe visokokvalitetnim materijalima koji obezbeđuju pouzdanost i dugovečnost sanitarnog sistema.

Pored toga, jednostavna montaža značajno skraćuje vreme potrebno za instalaciju. Ključno je da se instalacija sprovodi u skladu sa preporukama, propisima i standardima za grejne i sanitarne sisteme.

FLEKSIBILNA REŠENJA

Sistem KAN-therm ultraPRESS omogućava fleksibilno projektovanje, što znači da se može prilagoditi specifičnim uslovima zgrade i individualnim potrebama korisnika. Zahvaljujući tome, sistem funkcioniše optimalno, uz uštedu energije i efikasno korišćenje resursa.

KAN-therm ultraPRESS je sastavljen od visokokvalitetnih komponenti grejnog i sanitarnog sistema, koje omogućavaju dugotrajan rad bez kvarova i pružaju visok nivo udobnosti korisnicima.

ŠTA TREBA ZNATI O SANITARNOM SISTEMU?

Vodu, jedan od najneophodnijih elemenata za život, u domaćinstvima obezbeđuju kućni sanitarni sistemi. Da bismo imali pristup vodi gde god nam je potrebna, vodovodni sistem mora biti pravilno projektovan i izgrađen.

KAN NUDI INOVATIVNO REŠENJE ZA SANITARNE SISTEME – KAN-THERM ULTRAPRESS.

Prednosti sistema KAN-therm ultraPRESS

- inovativne funkcije
- fleksibilna rešenja
- bezbedna upotreba
- pouzdano funkcionisanje
- efikasnost i ušteda

ZAKLJUČAK: VODA – BLAGO KOJE TREBA ČUVATI

Voda je najvažniji prirodni resurs na našoj planeti i osnovni preduslov za život. Sa jedne strane, želimo neograničen pristup vodi, ali sa druge strane, svest o njenoj ograničenosti nameće potrebu za štednjom i racionalnom potrošnjom.

Kako uskladiti ova dva suprotstavljena zahteva?

KAN-therm ultraPRESS kombinuje inovativne funkcije koje nam omogućavaju da brzo izgradimo moderan sistem, jednostavan za upotrebu, ali pre svega siguran sanitarni sistem. Fleksibilna mogućnost projektovanja nam omogućava da sistem prilagodimo uslovima izgradnje i potrebama korisnika i zahvaljujući tome radiće sa optimalnom efikasnošću i ekonomičnom potrošnjom vode.



Install
the
future



SYSTEM **KAN-therm**

Površinsko grejanje i hlađenje

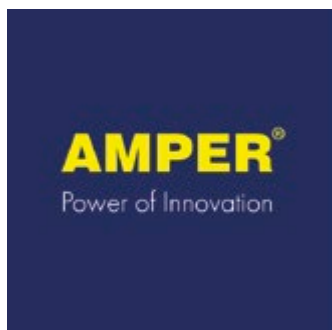


kan-therm.com



PRIDRUŽITE NAM SE NA AMPER 2025: VODEĆEM MEĐUNARODNOM SAJMU ELEKTROTEHNIKE I ENERGETIKE

Sajam AMPER 2025 održaće se od 18. do 20. marta 2025. godine u Brnu i još jednom će potvrditi svoju poziciju najvećeg međunarodnog sajma elektrotehnike, elektronike i energetike u Češkoj i Slovačkoj. Ovaj prestižni događaj osmišljen je kao idealan spoj izložbi, poslovanja i umrežavanja, pružajući priliku za optimizaciju energetske i tehnološke rešenja u čitavoj industriji.



Sa impresivnih 28% posetilaca koji imaju ovlašćenja za donošenje odluka, AMPER 2025 predstavlja ključnu platformu za predstavljanje inovacija i uspostavljanje veza sa uticajnim akterima u industriji. Na sajmu će učestvovati preko 230 uglednih kompanija, uključujući našeg glavnog izlagačkog partnera, kompaniju ELKOV elektro, kao i značajni međunarodni izlagači iz Nemačke, Italije i Indije. Učesnici će imati jedinstvenu priliku da se povežu sa raznovrsnim profesionalcima, uključujući tehničare, menadžere projekata, investitore i predstavnike lokalnih vlasti, čime se podstiču saradnje koje doprinose održivom poslovnom razvoju.

Pored izložbenog programa, AMPER 2025 donosi i AMPER Innovation Hub, platformu za prezentaciju naprednih tehnologija univerziteta, inovacionih centara i vodećih kompanija. Posetioци mogu očekivati niz inspirativnih konferencija i seminara koji će istraživati aktuelne tehničke i komercijalne trendove, pružajući dragocene informacije i mogućnosti za umrežavanje. Bez obzira na to da li želite da pokrenete novi startup, predstavite najnovije proizvode ili unapredite svoje profesionalne veštine, AMPER 2025 nudi nezaboravno iskustvo za sve učesnike.



Kao i ranijih godina, časopis Industrija je jedini medijski partner ove manifestacije u Srbiji i regionu. Redakcija će u martu biti i na samom sajmu, odakle ćemo vam preneti naše utiske, ukoliko i vi ne krenete na put sa nama. A, ukoliko želite da uvrstite AMPER u plan svojih putovanja za 2025. godinu, javite nam se kako bi vam poslali besplatne ulaznice koje nam je organizator obezbedio za sve zainteresovane iz Srbije i regiona. Ukoliko želite, javite nam se na office@industrija.rs.

Srdačno vas pozivamo da nam se pridružite na AMPER 2025!

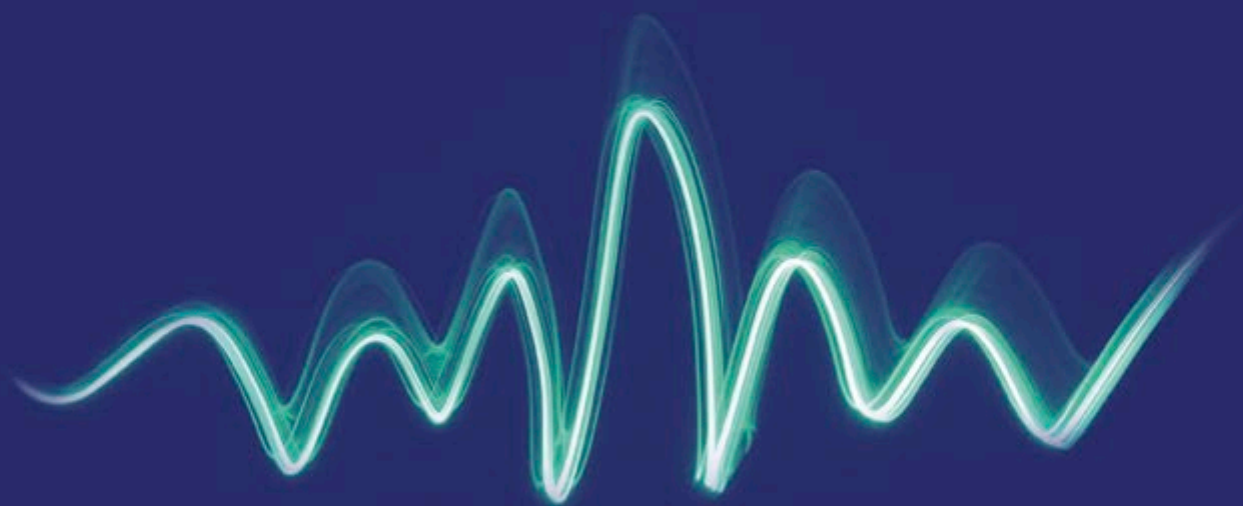
Power of Innovation

31 **AMPER**[®]
2025

18–20. 3. 2025 | BRNO | CZ

www.amper.cz

**THE LARGEST INTERNATIONAL TRADE FAIR OF ELECTRICAL ENGINEERING
AND ELECTRONICS IN THE CZECH REPUBLIC AND SLOVAKIA**



Part of the trade fair:

GOLDEN AMPER COMPETITION

AMPER SUMMIT

AMPER INNOVATION HUB

AMPER STARTUP

AMPER E-MOBILITY

PROFESSIONAL CONFERENCES



organized by  **TERINVEST**

ISH 2025: NOVI PUTEVI KA ODRŽIVOJ IZGRAĐENOJ SREDINI

Održivi razvoj izgrađene sredine obuhvata zaštitu vode, smanjenje emisija, obnovljive izvore energije i njihovu efikasnu upotrebu. Na sajmu ISH, koji se održava od 17. do 21. marta 2025. godine, oko 2.000 izlagača predstaviće tehnologije i inovativna rešenja koja omogućavaju ovaj razvoj. Ponuda izlagača za 2025. godinu podeljena je u tematske oblasti rešavanja ključnih izazova.

ISH, vodeći svetski sajam za HVAC + Water sektor, okuplja stručnjake iz oblasti sanitarne, grejne i klimatizacione tehnologije, specijalizovane projektante i inženjere, trgovce, arhitekte, dizajnere enterijera, građevinsku i stambenu industriju, kao i investitore i lokalne vlasti. Svi oni dolaze u Frankfurt kako bi se upoznali s inovacijama, stekli nova znanja i proširili mrežu kontakata.

Pod sloganom "Rešenja za održivu budućnost", ISH 2025 fokusiraće se na ključne pokretače sektora – ekološki prihvatljivu i efikasnu proizvodnju toplote, sve-snu upotrebu vode, te higijenski čist vazduh.

ORGANIZACIJA SAJMA PREMA POTREBAMA POSETILACA

ISH 2025 prati aktuelne teme sektora kroz osam tematskih oblasti koje olakšavaju orijentaciju posetilaca. Ove oblasti su: Rešenja za kupatila, Vodovodni sistemi, Instalacije, Proizvodnja toplote, Unutrašnji vazduh, Inteligentno upravljanje zgradama, Softverska rešenja i Rešenja za proizvodnju sanitarne i HVAC opreme. Održivi razvoj i digitalizacija igraju ključnu ulogu u svim ovim oblastima.

INSPIRACIJA I RAZMENA ZNANJA

Prateći program ISH sajma nudi bogat sadržaj za inspiraciju i edukaciju. Od konferencija i predavanja, preko dodela nagrada i specijalnih izložbenih prostora, do događaja namenjenih mladim inovatorima i startup kompanijama, svaki segment doprinosi razmeni znanja i promociji inovacija.

Poseban fokus biće na Konferenciji o vrednosti vode, koja će se prvi put održati, a baviće se rešenjima za ostvarivanje ciljeva održivog razvoja UN-a, posebno Cilja br. 6 – čista voda i sanitarni uslovi. Još jedna značajna konferencija posvetiće se doprinosu građevinske tehnologije zaštiti klime i smanjenju emisije CO₂.

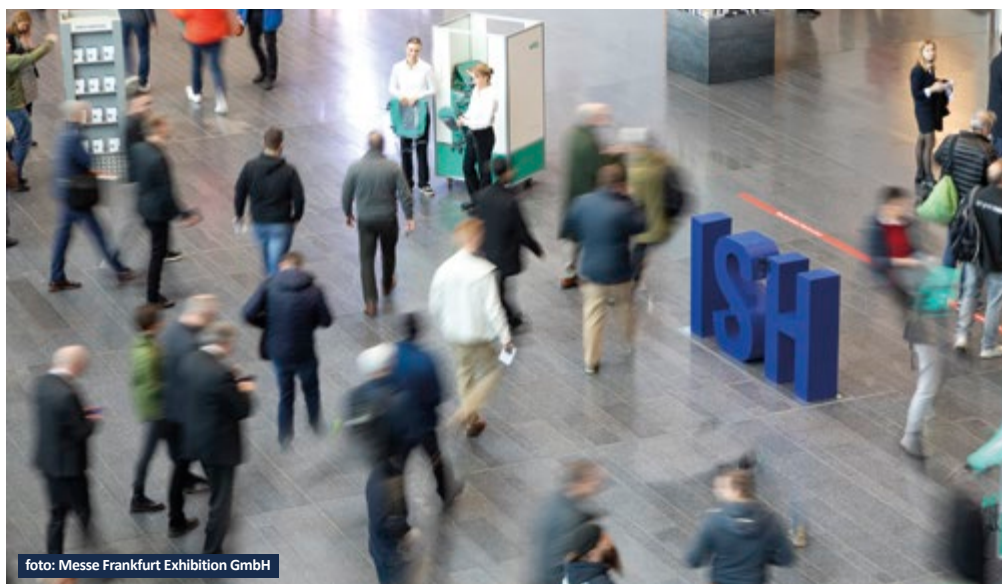


foto: Messe Frankfurt Exhibition GmbH



foto: Messe Frankfurt Exhibition GmbH



foto: Messe Frankfurt Exhibition GmbH

Na posebnim izložbenim prostorima posetioći će moći da prate aktuelne trendove u dizajnu kupatila, kao i primene sanitarnih rešenja u različitim oblastima. Ovi prostori biće idealna prilika za inspiraciju, informisanje i dijalog.

ISH FESTIVAL – NOVA DIMENZIJA UMREŽAVANJA

ISH Festival će po prvi put okupiti mlade stručnjake iz sanitarne industrije, omogućavajući im da se povežu sa liderima industrije, vodećim proizvođačima i kreatorima trendova. Festival će uključivati izazove i takmičenja, dok će nagrada Designplus by ISH odati priznanje za izuzetne inovacije. Organizovane ture vodiće posetioce kroz ključne tematske celine i istaknute izlagače.

Sve informacije o osam tematskih oblasti i pratećim događajima dostupne su na sajtu: www.ish.messefrankfurt.com.



Powering intelligence.

Innomotics d.o.o. Beograd
Omladinskih brigada 90 V
11070 Beograd, Srbija
Email: office.ld.rs@siemens.com
Telefon: +381 11 2096 301

INNOMOTICS

BUDUĆNOST NA PRAGU

67. Međunarodni sajam tehnike i tehničkih dostignuća, renomirani član UFI - Pariz, održaće se na Beogradskom sajmu od 20. do 23. maja 2025. godine.

Očekuje se da će ovaj događaj svojim programima i izložbama privući oko 600 izlagača, od kojih je većina iz inostranstva, iz tridesetak zemalja sa gotovo svih kontinenata, kao i više od dvadeset hiljada, pretežno poslovnih, posetilaca.

Već decenijama, ova prestižna regionalna sajamska manifestacija nije samo još jedan sajam u nizu, već jedinstveno putovanje kroz vreme i prostor, koje vodi u najsavremenije svetove inovacija i tehnoloških dostignuća.

Bilo da je reč o proizvođačima, distributerima, konstruktorima, trgovcima, naučno-istraživačkim i obrazovnim institucijama, inovatorima, agentima, zastupnicima globalnih kompanija i brendova ili o strastvenim entuzijastima i radoznalim posetiocima, ovaj događaj nudi priliku za iskorak u novo i neistraženo, neotkriveno i intrigantno – ukratko, nezaboravno iskustvo.

Izlagачi i partneri predstaviće kako će izgledati svet budućnosti u različitim oblastima, uključujući: Industriju 4.0 (fabrike budućnosti zasnovane na masovnoj digitalizaciji proizvodnih procesa), Industriju 5.0 (digitalizovane fabrike u harmoniji s čovekom i životnom sredinom), pametne i kolaborativne robote, robotizovane proizvodne procese, mašine alatke, obradne centre, alate i pribore za obradu metala, industrijsku automatizaciju, elektroniku, mernu opremu, procesnu tehniku, materijale i komponente, hidrauliku i pneumatiku, aditivne i 3D tehnologije, metalurgiju i livarstvo, tehnologije zavarivanja, elektroenergetiku, LED tehnologije, termotehniku, uređaje za grejanje, hlađenje i klimatizaciju, zelenu industriju, industrijsku ekologiju, transport, logistiku, industrijsko pakovanje, kao i industrijsku i kibernetiku bezbednost.



MEĐUNARODNI
SAJAM TEHNIKE

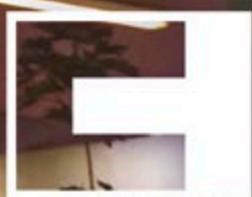


Pored "klasičnih" tehničko-tehnoloških sektora, posetiocima će biti predstavljena i dostignuća u oblastima budućnosti, kao što su veštačka inteligencija, mašinsko učenje, 5G mreže, blokcejn tehnologije, proširena i virtuelna stvarnost, nanotehnologije, čista i održiva energija, IoT, dronovi i mnoge druge oblasti, uključujući one koje su još u razvoju.

Posetioci i učesnici imaju priliku ne samo da se upoznaju s najnovijim proizvodima i uslugama, testiraju uređaje i tehnologije, učestvuju u radionicama i predavanjima te saznaju više o industrijskim trendovima i inovacijama, već i da uspostave poslovne kontakte, predstave potencijale svojih kompanija, razmene iskustva i istraže mogućnosti za poslovno umrežavanje i ulaganja.

Sve to doprinosi razmeni ideja i projekata, kao i uspostavljanju direktnije komunikacije između učesnika ove tehničko-tehnološke zajednice. Zato se s nestrpljenjem očekuje ovaj uzbudljivi događaj, mesto na kojem nastaju tehnološke revolucije koje oblikuju budućnost.

www.sajamtehnike.rs



67. MEĐUNARODNI SAJAM TEHNIKE



20 - 23. maj

sajamtehnike.rs



BEOGRADSKI
SAJAM

49. MEĐUNARODNI SAJAM GRAĐEVINARSTVA SEEBBE

Najveći sajamski događaj posvećen građevinskoj industriji u jugoistočnoj Evropi, Sajam građevinarstva u Beogradu, održaće se od 23. do 26. aprila 2025. godine na Beogradskom sajmu.

Građevinarstvo i arhitektura oduvek su bili izazovi za usavršavanje i pomeranje granica u sferi tehnološkog napretka i savremenog življenja. U privredi Srbije građevinska industrija zauzima visoko mesto, a njen razvoj pozitivno utiče na povezane proizvodne grane i oblasti.

Na sajmu, u halama i na otvorenom prostoru Beogradskog sajma, biće predstavljeni svi segmenti građevinske industrije i najuspešnije predstavnici iz različitih oblasti građevinarstva. Posetioci će imati priliku da sagledaju najnovije trendove i tehnologije – od istraživanja terena i projektovanja, preko izgradnje i održavanja objekata u visokogradnji, niskogradnji i hidrogradnji, do inovacija u oblasti IT tehnologija. Na izložbi će se naći proizvodi i usluge – od izgradnje krova do podne keramike, od građevinskih elemenata do kuća po principu "ključ u ruke".

Izlagачi će uključivati proizvođače betona, građevinskih blokova, cigala, krovnih i fasadnih obloga, izolacionih materijala, podnih obloga, stakla, drvenih konstrukcija i drugih građevinskih materijala. Predstaviće se i kompanije specijalizovane za energetske efikasne sisteme, opremu za klimatizaciju i ventilaciju, kao i proizvođači građevinske opreme, alata i mašina, uključujući bagere, kamione, dizalice, kompresore i alate za zavarivanje, bušenje i brušenje. Poseban segment biće posvećen inovacijama u građevinarstvu, poput pametnih sistema za upravljanje objektima, automatizacije i digitalizacije.

Izložbeni program obuhvatiće i komponente za pametne kuće, od kojih su mnoge projektovane po najsavremenijim ekološkim standardima.

Na sajmu će biti predstavljeni i značajni investicioni projekti koji otvaraju nove prilike za domaće i regionalne građevinske kompanije. SEEBBE 2025. biće mesto za istraživanje tržišta, uspostavljanje saradnje i pokretanje novih projekata, a domaćim izlagачima omogućiće da ostanu u centru dešavanja i ispune kriterijume koje diktiraju svetski standardi.



Savremeno građevinarstvo stavlja akcenat na očuvanje prirode i održivi razvoj. Kriterijumi poput korišćenja obnovljivih izvora energije, energetske efikasnosti i racionalnog upravljanja resursima sve više dobijaju na značaju. U tom kontekstu, inovacije u materijalima i procesima, kao i nove investicije u regionu, privući će veliki broj posetilaca zainteresovanih za komercijalnu i stambenu izgradnju.

Za sve učesnike i poslovne posetioce 49. Sajma građevinarstva, na raspolaganju će biti B2B poslovni portal, koji je, uz primenu najsavremenijih tehnologija, uspešno integrisan u najveće manifestacije Beogradskog sajma. Ovaj alat omogućava učesnicima sajma da unapred zakazuju poslovne sastanke i ostvaruju kontakte sa potencijalnim partnerima, štedeći vreme i olakšavajući umrežavanje.

Jedan od osnovnih komercijalnih ciljeva Sajma građevinarstva je da građevinske materijale, projekte i usluge učini dostupnijima široj publici, uz sajamske akcije i pogodnosti.

Sajam građevinarstva SEEBBE na Beogradskom sajmu tradicionalno će biti najbolji pokazatelj profesionalnih dostignuća svojih učesnika i stanja građevinske industrije u regionu.

www.sajamgradjevine.rs

49. MEĐUNARODNI SAJAM GRAĐEVINARSTVA



South-East Europe Belgrade Building Expo



23-26. APRIL 2025.



BEOGRADSKI
SAJAM

IFAM I INTRONIKA – POČETAK 2025. U LJUBLJANI

Mesec decembar je stigao, a pred nama je i poslednje ovogodišnje izdanje Newsletter-a. Uobičajeno je da se u decembru osvrnemo na prethodnu godinu i pogledamo unapred, analizirajući godinu koju ispraćamo i šta nas čeka u novoj, koja stiže za samo nekoliko nedelja!

U oktobru je UFI (Svetska federacija sajmova sa sedištem u Parizu) objavila statistički izveštaj Euro Fair Statistics. Izveštaj Euro Fair Statistics 2023 uključuje podatke koje su prikupile sledeće organizacije: AEFI (Italija), AFE (Španija), ATFEO (Finska), BDO & Associates (Portugal), CENTREKS (Centralno-istočna Evropa), CLC-VECTA (Holandija), FEBELUX (Belgija), FKM (Nemačka), FKM Austrija, SOKEE (Grčka), UNIMEV-OJS (Francuska) i UCET (Turska). Izveštaj pokriva 2008 sajmova širom Evrope.

40% sajmova bilo je namenjeno profesionalnim posetiocima, 29% javnim posetiocima, dok je 31% bilo namenjeno objedinjenoj ciljnoj grupi. UFI procenjuje da ovi podaci pokrivaju približno 45% evropskog izložbenog tržišta, uključujući i 162 izložbe koje su dobile oznaku "UFI Approved Event".

Među njima se nalazi i naša kompanija ICM, kao jedina iz regiona Jugoistočne Evrope (SEE)!

ŠTA NAM DONOSI NOVA GODINA 2025?

Već u februaru (od 11. do 13.) ponovo ćemo biti u Ljubljani na Gospodarskom razvratu sa profesionalnim sajmom IFAM INTRONIKA ROBOTICS. Čekaju nas tri dana u svetu automatike i robotike!

Na sajmu će učestvovati veliki broj naših stalnih poslovnih partnera i izlagača. Uspešno smo obezbedili prisustvo i novih, prepoznatljivih imena iz oblasti automatike, elektronike i robotike. Neki od njih će se već ovog puta predstaviti, pa obavezno rezervišite vreme za posetu sajmu! Program unutar Biznis foruma biće izuzetno bogat i vredan vaše pažnje. Detaljnije informacije slediće u januaru, u našem poslednjem izdanju Newsletter-a pre početka sajmova.

U JUNU 2025. SELIMO SE U BEOGRAD!

Od 18. do 20. juna 2025. godine bićemo u Palati nauke u Beogradu, gde se održava 34. međunarodna konferencija o robotici, u regionu Alpi-Jadran-Dunav — RAAD 2025. Naša kompanija ICM pozvana je da bude partner u organizaciji ove prestižne konferencije!



Sajam u Ljubljani, Foto: ICM.si



Foto: Industrija



Foto: Industrija

POVRATAK U SRBIJU U OKTOBRU 2025!

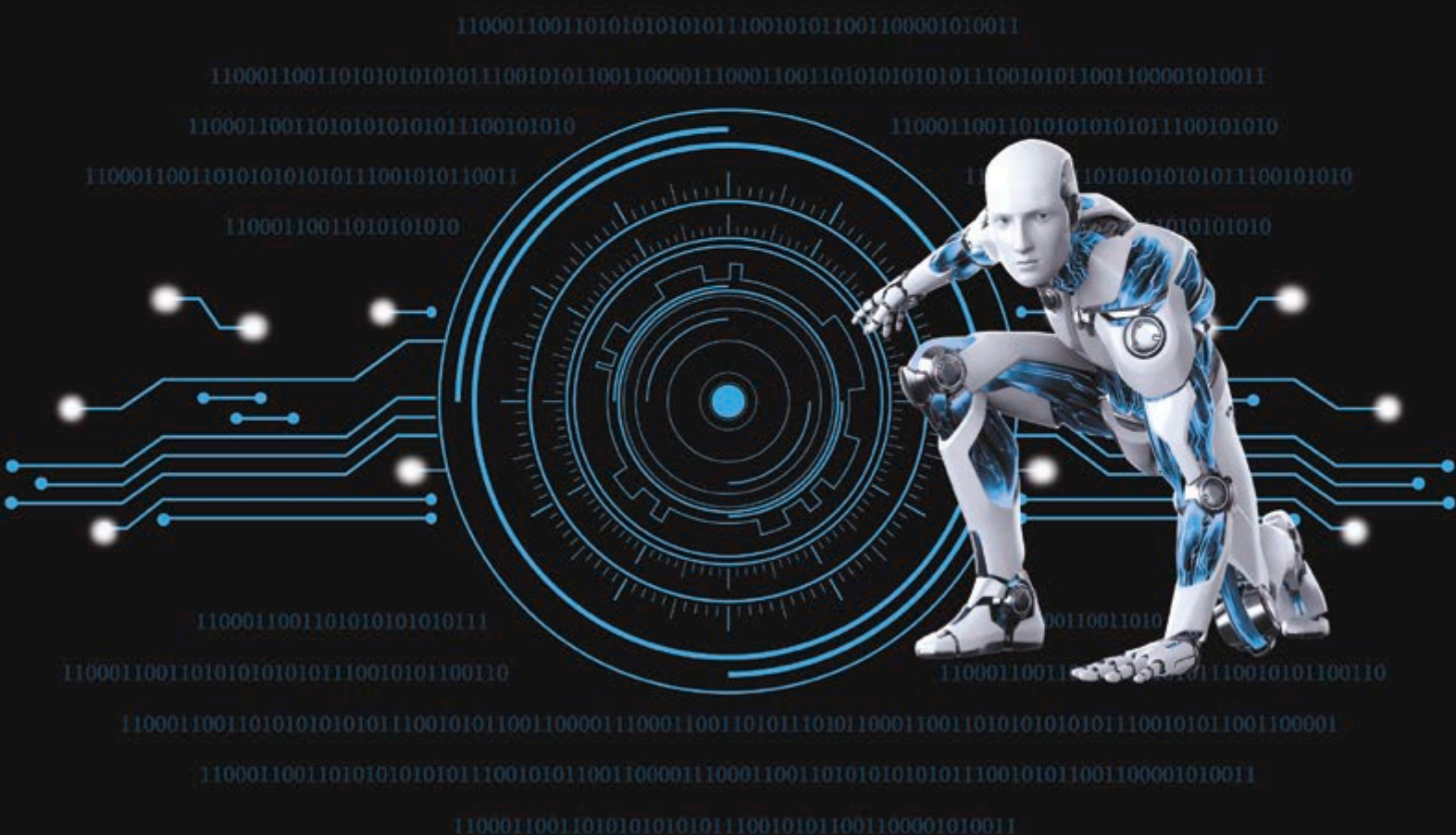
Oktober 2025. rezervisan je za povratak sajmova IFAM INTRONIKA ROBOTICS u Srbiju. Sajmovi će se održati od 14. do 16. oktobra. Više informacija o događaju biće dostupno u januaru 2025. godine, kada će svi zainteresovani moći da se prijave za učešće.

**Neka vam praznici budu bezbrižni, a
2025. godina puna poslovnih uspeha!**

IFAM-INTRONIKA-ROBOTICS

11-13. 2. 2025.

Ljubljana



ZELENA ENERGIJA NA OBALI JADRANA – SAJAM ECOMONDO

I ove godine, u toku pripreme ovog novogodišnjeg izdanja, put nas je odveo na sajam Ecomondo 2024, održan u Riminiju, na obali Jadranskog mora. Organizovan od strane Italian Exhibition Group, sa ciljem promocije održivih rešenja u industriji, sajam je zabeležio značajan porast broja izlagača i posetilaca, što je odraz sve većeg interesovanja za održive tehnologije, zelene inovacije i ekološke strategije. Kao što je već tradicija, pokušaćemo da prenesemo do vas utiske sa ovog veoma posebnog događaja.

≡ Tekst pripremio: Nikola Mirković

Ecomondo 2024 privukao je 1.620 izlagača, što je povećanje od 10% u odnosu na prethodnu godinu, sa izložbenim prostorom koji je proširen dodatnim dvoranama, čime je ukupna površina sajma dostigla impresivnih 166.000 kvadratnih metara. Ovaj značajan rast prostora bio je odgovor na sve veće interesovanje i potrebu za predstavljanjem novih proizvoda i rešenja u oblasti zelene ekonomije. U poređenju sa prošlogodišnjim događajem, ukupan broj posetilaca povećan je za 5%, dok je broj stranih posetilaca porastao za 4%, što ukazuje na međunarodni značaj ovog sajma. Rimini je bio mesto susreta za inovacije u industriji, istraživanje, kao i međunarodne delegacije, a sveobuhvatan program uključivao je više od 200 konferencija i radionica.

INTERNACIONALNI ZNAČAJ ECOMONDO-A

Ecomondo 2024 je još jednom potvrdio svoju poziciju kao glavni međunarodni centar za zelenu i cirkularnu ekonomiju. Ovaj uspeh bio je rezultat efikasne saradnje sa ključnim organizacijama, uključujući Italijansku trgovinsku agenciju (ITA) i Ministarstvo spoljnih poslova i međunarodne saradnje (MAECI), kao i mrežom regionalnih savetnika i partnerstvom sa Regijom Emilia-Romagna. Sajam je bio izuzetno posećen od strane međunarodnih delegacija iz 121 zemlje, među kojima su bile zemlje iz Evro-Mediterranskog područja, uključujući Nemačku, Španiju, Rumuniju, Francusku, Hrvatsku, Grčku, Srbiju, Egipat, Tursku i Tunis. Pored toga, sajmu su prisustvovali i operateri i kupci iz 65 zemalja, sa povećanim brojem posetilaca iz Azije, Severne Afrike, Evrope, Severne Amerike i Latinske Amerike.



foto: Industrija



foto: Industrija



foto: Industrija

ŠTA JE MOGLO DA SE VIDI NA SAJMU ECOMONDO?

Sajam je bio bogat temama i događanjima vezanim za zelenu ekonomiju. Glavne oblasti interesovanja obuhvatale su cirkularnu ekonomiju, bioekonomiju, vodnu ekonomiju, monitoring klimatskih promena, kao i održivo finansiranje. Posebnu pažnju privukli su paneli posvećeni ekološkoj tranziciji, smanjenju emisije ugljen-dioksida, efikasnosti resursa i inovacijama u industriji. Statistika pokazuje da je Italija lider u cirkularnoj ekonomiji, sa 3,6 evra bruto domaćeg proizvoda po svakom kilogramu resursa koji se potroši, dok je proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u zemlji prešla 44%. Takođe, Italija beleži rast u organskoj proizvodnji, ali suočava se sa izazovima, poput povećanja potrošnje zemljišta i potrebe za održivom mobilnošću.

INOVACIJE U FOKUSU

Inovacije su bile ključna tema Ecomondo 2024. U poslednjih pet godina, 78,4% kompanija koje su učestvovala u istraživanju Ecomondo-Unioncamere uložile su u inovacije sa ciljem održivosti. Sajam je nagradio najbolje start-upove i ekološke inovacije kroz "Lorenzo Cagnoni Award", kao i projekte ekološke inovacije u privatnim i javnim sektorima putem "Sustainable Development Award", koju su promovisali Fondacija za održivi razvoj i Ecomondo.

ZAŠTO PLANIRATI PUT NA ECOMONDO VEĆ SADA?

Sajam Ecomondo 2024 bio je još jedan uspešan događaj koji je okupio ključne aktore iz sveta zelene ekonomije. Sa velikim brojem izlagača i posetilaca, fokusirajući se na inovacije i međunarodnu saradnju, Ecomondo je postavio temelje za dalji razvoj održivih rešenja u industriji. Povećana međunarodna prisutnost, bogat program i značajna ulaganja u

inovacije i edukaciju pokazuju da se zeleni sektor ubrzano razvija i da je Ecomondo nezaobilazna tačka susreta za sve zainteresovane za ekološke tehnologije i strategije.

Ecomondo 2025 biće održan u periodu od 4. do 7. novembra u Riminiju, a očekuje se da će i naredna izdanja sajma doneti još veće korake u pravcu održive i cirkularne budućnosti. Sva pitanja vezana za posetu ili nastup na sajmu, možete uputiti zastupniku za Srbiju, a to je firma MŽ consulting, www.mz-consulting.org

THE CERAMIC ADVANTAGE



Metalynx MAX Ceramic provides a superior combination of life and cut rate for maximum productivity. New ceramic grain technology cuts extremely cool and removes material effortlessly while providing exceptional control for an improved user experience. For those that put a premium value on getting work done faster and optimizing abrasive usage, Metalynx Ceramic delivers.

Metalynx Ceramic Advantages:

- Self-sharpening ceramic alumina grains maintain a high cut rate
- Maximum performance on hard-to-grind metals
- Protects high-value parts from heat discoloration
- Contaminant-free formula provides a worry-free solution for stainless steel
- Longer wheel life reduces change-overs and removes more material
- User fatigue is reduced because less pressure is required to achieve consistent results

*Improved Design Increases
Material Removal Up To*

40%



*Improved Grain Retention
& Product Wear Provides*
**INDUSTRY-LEADING
WHEEL LIFE**

Without Sacrificing Cut Rate

Maximize your time on the job with Metalynx Ceramic.

VODA KAO RESURS BUDUĆNOSTI – UTISCI SA SAJMA/FORUMA VODA 2024

U Hali 3 Beogradskog sajma, od 4. do 6. decembra, održan je po 15. put tradicionalni Sajam/Forum Voda, događaj koji okuplja vodeće stručnjake, kompanije i institucije iz oblasti vodoprivrede. Ovogodišnji sajam bio je posebno značajan, jer je obeležio novu fazu u unapređenju infrastrukture i implementaciji inovativnih tehnologija za upravljanje vodnim resursima u regionu.

KLJUČNE TEME I CILJEVI

Glavni fokus manifestacije bio je na održivom korišćenju voda, zaštiti resursa i unapređenju kvaliteta usluga za krajnje korisnike. U okviru sajma održan je i Forum voda, gde su stručnjaci iz Srbije i inostranstva diskutovali o temama kao što su klimatske promene, efikasno upravljanje vodovodnim sistemima i razvoj novih tehnologija za prečišćavanje otpadnih voda.

Predavanja su se bavila i izazovima u finansiranju infrastrukturnih projekata, posebno u manjim sredinama, dok su praktične radionice pružile priliku za razmenu znanja i iskustava. Jedna od glavnih poruka Foruma bila je da je očuvanje voda zajednički zadatak svih – od industrije i lokalnih samouprava, do građana.



Foto: Industrija

TEHNOLOŠKE INOVACIJE NA DELU

Sajam je okupio više od 100 izlagača iz Srbije, regiona i sveta. Kompanije poput Grundfos Srbija, Danfoss, i Bibus Industry predstavile su najsavremenije tehnologije za prečišćavanje i distribuciju vode. Grundfos je, na primer, demonstrirao svoje pametne pumpe koje omogućavaju smanjenje potrošnje energije i vode, dok su domaće firme kao što su Hidrokomerc i Indas d.o.o. predstavile inovacije u oblasti automatizacije i monitoringa sistema za vodosnabdevanje.



Foto: Industrija

Posebno interesovanje posetilaca privukla su rešenja za merenje i kontrolu kvaliteta vode, kao i sistemi za smanjenje gubitaka u mrežama. Beo Technology je, između ostalog, predstavio softverske platforme za analizu podataka u realnom vremenu, koje omogućavaju pravovremeno otkrivanje kvarova i optimizaciju rada sistema.

ODRŽIVI RAZVOJ U FOKUSU

Osim tehničkih inovacija, važan deo programa bila je promocija održivog razvoja. Kroz tematske panel diskusije, posetioci su imali priliku da saznaju više o projektima koji doprinose očuvanju ekosistema i smanjenju zagađenja. Predstavljani su primeri dobre prakse iz Evrope, ali i lokalne inicijative koje osnažuju zajednice u ruralnim područjima Srbije.

UMREŽAVANJE I POSLOVNE PRILIKE

Sajam/Forum Voda nije bio samo prilika za predstavljanje proizvoda, već i za uspostavljanje važnih kontakata. Posetioci su mogli da se povežu sa predstavnicima kompanija, nevladinih organizacija i naučnim institucijama, što je posebno značajno za buduće projekte i međunarodne saradnje.

Ovogodišnji Sajam/Forum Voda potvrdio je svoju važnost kao platforma za razmenu znanja i promociju inovacija. Uz sve veće izazove povezane sa očuvanjem i efikasnim upravljanjem vodama, ovakvi događaji postaju ključni za podizanje svesti i unapređenje sektora. Posetioci su otišli sa sajma bogatiji za nova znanja, kontakte i ideje koje će doprineti boljoj budućnosti za sve.

Za više detalja o izlagačima i programu, posetite www.sajamvoda.rs

KUKA



Industrijska robotska rešenja za buduću proizvodnju

KUKA Serbia
Ogranak Beograd
Bul. Zorana Đinđića 64a
11070 Novi Beograd

kukaserbia@kuka.com



kuka.com

 https://

Mikro kontrol	www.mikrokontrol.rs
Numikon programska rješenja i oprema	www.numikon-pro.hr
Procesi doo	www.procesi.si
Robotechnik SFS doo	www.robotechnik.rs
SCA doo	www.sca.co.rs
SCHMALZ	www.schmalz.com
STEULER-KCH GmbH	www.steuler-linings.com
Schneider electric	www.se.com
SCHUNK Intec GmbH	www.schunk.com
SEPOn	www.sepon.rs
Siemens	www.siemens.com/rs
Tecon sistem	www.tecon.rs
Tecosesa doo	www.tecosesa.com
Top Teh industry	www.topteh.si
Transfer multisort elektronik	www.tme.eu
Trasing	www.trasing.rs
Troaks doo	www.troax.com
Trim	www.trim.rs
UNO-LUX PROCESSING DOO	www.ulpr.com
UE Systems Europe	www.uesystems.eu
URAM system d.o.o	www.uran.co.rs
vonRoll hydro doo	www.vonroll-hydro.com
Weiler abrasives	www.weilerabrasives.com/emea
Yaskawa	www.yaskawa.eu

1100011001101010101011100101011001100001 **icm** 11010110001100110101010101110010101100110001
1100011001101010101011100101011001100110011001100001010011

IFAM - INTRONIKA-ROBOTICS

11-13.2.2025.

Ljubljana

www.icm.si

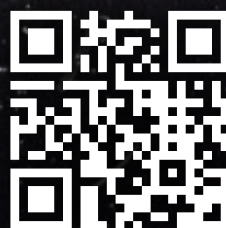
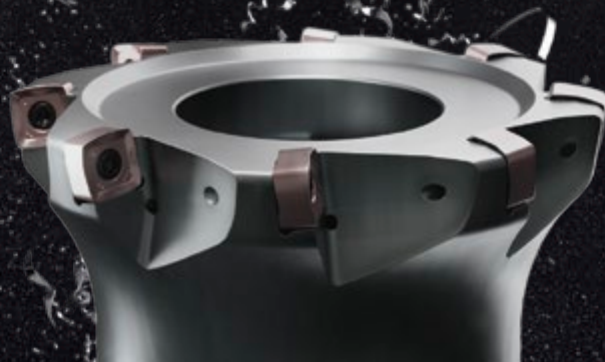




SAVRŠEN KALUP I MATRICA ZAHVALJUJUĆI GLODANJU VELIKOM BRZINOM

ISTRAŽITE HORN

Vrhunski kvalitet uvek proizilazi iz uparivanja optimalnog procesa obrade i savršenog alata. Da bi ovo postigao HORN kombinuje najsavremeniju tehnologiju sa izvanrednim performansama i pouzdanošću



www.PHorn.hu

Stežanje alata

Tehnologija za stežanje alata za vaše alate

U SCHUNK portfoliju ćete naći držače za alate visokih sposobnosti
za bilo koju aplikaciju i za bilo koju oštricu

[schunk.com](https://www.schunk.com) →