

» Održivost u tehnologiji automatizacije

dr. Tomaž Perme

Tvrtka Festo je početkom sprnja u Esslingenu ugostila već 19. međunarodnu novinarsku konferenciju, koja je nakon dvije godine bila ponovo održana uživo. Naslov i središnja tema konferencije bilo je pitanje o održivosti (eng. sustainability) u tehnologiji automatizacije odnosno, je li pri tome riječ o nečem više nego li samo o megatrendu. Tvrtka Festo je kao odgovor na to pitanje predstavila svoj plan na putu do klimatske neutralnosti, koja ima za cilj CO₂ neutralnost već do početka 2023. godine. Plan uključuje i cjelovitu konstrukciju, kao i nove tehnologije, proizvode i rješenja za automatizaciju, koje nude svojim korisnicima.

Automatizacija omogućuje industrijske promjene u smjeru zaštite okoliša i učinkovitog korištenja resursa, održivosti i kružnog gospodarstva. Festo sa svojim proizvodima i rješenjima doprinosi omogućavanju proizvodnje, koja je štedljiva s resursima te pomaže uspostavljati kružno gospodarstvo uzduž čitavog lanca vrijednosti s jasnim ciljem – smanjivanje emisija CO₂. Festo će tako u sljedeće dvije godine bitno smanjiti svoj ugljični otisak. »Zbog toga će sve naše proizvodne i logističke lokacije po čitavom svijetu te njemačke prodajne lokacije i sjedište tvrtke u Esslingenu od početka 2023. godine biti CO₂ neutralne,« pojasnio je glavni izvršni direktor tvrtke Festo dipl.-ing. dr h.c. Oliver Jung u uvodnoj prezentaciji na međunarodnoj novinarskoj konferenciji tvrtke Festo u Esslingenu.



» Dr. Oliver Jung, predsjednik upravnog odbora Festo AG, s ciljevima održivog razvoja (Foto: Festo AG & Co. KG)

Festo je svoju održivu strategiju uskladio sa strateškim razvojnim ciljevima Ujedinjenih naroda. Tu će posredne emisije (takozvane emisije Scope 3) imati sve važniju ulogu. Pri tome se s jedne strane uzimaju u obzir emisije pri nabavi i logistici, a s druge strane emisije, koje nastaju pri uporabi proizvoda od strane korisnika. Festo tako u godišnjem izvještaju o održivosti s brojnim primjerima dokumentira svoju globalnu odgovornost i daje informacije o svojem održivom razvoju tvrtke.

Plavi svijet

Festo doprinosi globalnoj održivosti na brojnim područjima i to vizualizira s »plavim svijetom«. »S time želimo prikazati, kako tehnologija automatizacije može uravnotežiti potrebu za opskrbom svjetskim stanovništvom s jedne strane te zaštitom naših prirodnih resursa i klimatski neutralnom proizvodnjom s druge strane,« pojašnjava Oliver Jung. Plavi svijet u stvari prikazuje nastojanja tvrtke Festo za promjenama industrijske proizvodnje u učinkovitu i klimatski prilagođenu vrstu proizvodnje.



» Plavi svijet, gdje tehnološki ekvator predstavlja sadašnja i buduća tehnološka područja na putu razvoja u klimatski neutralno proizvodnju. (Foto: Festo AG & Co. KG)

Smanjivanje CO₂ s održivim inženjerstvom

Tvrtka Festo vidi priliku za CO₂-neutralnu budućnost prije svega u odgovarajućim inženjerskim alatima i rješenjima za automatizaciju. Kada je riječ o smanjivanju CO₂ emisija povezanih s proizvodom, Festo se usredotočuje na dvije ključne poluge, koje omogućuju cjelovit pogled na CO₂ emisije u njihovim proizvodima. Prvi postavlja temelje za učinkovitu potrošnju energije i smanjivanje CO₂ otiska na razini stroja. A druga poluga je prije svega Festova podrška besplatnim inženjerskim alatima. Festo smatra pravilno uzimanje u obzir zahtjeva i potreba proizvoda, procjenu CO₂ emisija i daljnji razvoj s inovativnim rješenjima proizvoda ključnima

za CO₂ neutralnu budućnost.

»Zajedno s našim korisnicima u stvarnosti sudjelujemo i oblikujemo održivu i CO₂ neutralnu industriju budućnosti,« pojašnjava Rebecca Sacher, voditeljica projekta za smanjivanje CO₂ u prodaji u tvrtki Festo. »Naglasak je uvijek na tome, kako korisnici primjenjuju naše proizvode,« dodaje Julia Bikidis, voditeljica projekta za smanjivanje CO₂-otiska u portfelju proizvoda tvrtke Festo. Festo podržava energetske učinkovito trošenje proizvoda već u fazi razvoja i inženjerstva. CO₂ učinkovito inženjerstvo uključuje dva temeljna pitanja: koja tehnologija je za neku primjenu najučinkovitija te kakva je veličina elemenata nekog rješenja stvarno potrebna.

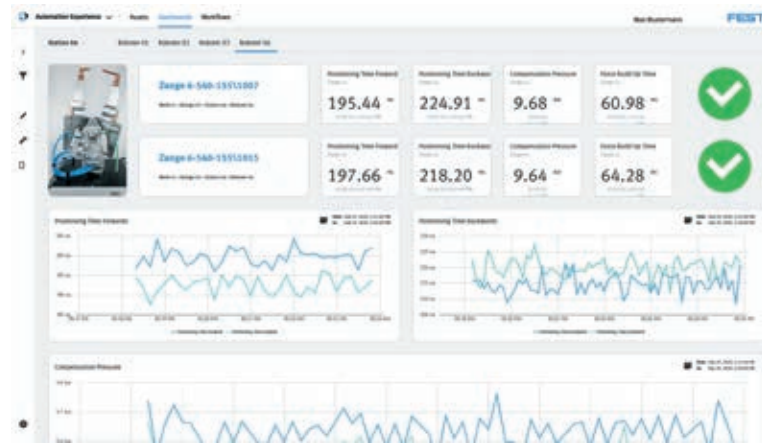
Za uspješno rješavanje tih pitanja, korisnicima je na raspolaganju Festov inženjerski alat CO₂ & TCO Guide, s pomoću kojeg mogu uspoređivati potrošnju energije različitih proizvoda za automatizaciju tijekom primjene i njihov utjecaj na ukupne troškove vlasništva (TCO). Korisnici unose parametre za neku primjenu i dobivaju prijedloge rješenja za pneumatske i električne pogonske tehnologije. Na temelju bitnih čimbenika odlučivanja, kao što su troškovi (troškovi nabave, troškovi energije, pogonski troškovi), potrošnja energije te CO₂ emisije godišnje, proizvođači strojeva mogu sami odlučiti, koji parametri su za njih najvažniji i koju pogonsku tehnologiju će izabrati.

Pored tehnološke odluke, za smanjivanje CO₂ je odlučujuće i dimenzioniranje. Za izbor i dimenzioniranje pneumatskih i električnih sklopova, u tvrtki Festo su na raspolaganju brojni alati, kao što su Pneumatic Sizing i Electric Motion Sizing ili sistemski konfigurator, kao što je Handling Guide Online. Ti alati korisnicima prikazuju jasne scenarije rješenja kao osnovu za odlučivanje primjenom matrica vrednovanja, kalkulatora troškova i simulacija. Dimenzioniranje obzirom na stvarne potrebe se zaista isplati, jer optimalno dimenzionirani pneumatski pogoni mogu trošiti i do 35 posto manje stlačenog zraka.

Pored tih inženjerskih alata Festo nudi mogućnost jednostavnog traženja održivih proizvoda s funkcijom filtriranja u svojoj internetskoj trgovini. Za izabrane proizvode su značajne funkcije za uštedu energije, kao što je smanjivanje potrošnje ili isključivanje stlačenog zraka, čime aktivno pomažu pri smanjivanju CO₂ emisije.



»Festov vodič za ugljični CO₂ otisak i ukupne troškove vlasništva TCO pomaže korisnicima izabrati pravu pogonsku tehnologiju te uštedjeti i smanjiti troškove, energiju i CO₂ emisije. (Foto: Festo AG & Co. KG)



»Kontrolna ploča za stalno praćenje i preventivno održavanje. (Foto: Festo AG & Co. KG)

Na tragu gubitaka s umjetnom inteligencijom

Zbog visokih cijena energije, rastućeg troškovnog pritiska i cilja klimatski neutralne proizvodnje, energetska učinkovitost je ključan cilj brojnih tvrtki. Festo Energy Saving Services u skladu s DIN EN ISO 11011 nudi za to prilagođen program usluga. Pri tome stručnjaci tvrtke Festo za energetska učinkovitost sudjeluju s kupcima i korisnicima te prepoznaju moguće uštede pri potrošnji stlačenog zraka, a pokazuju rješenja za manju potrošnju energije i s pomoću umjetne inteligencije.

Ukoliko korisnik želi povećati energijsku učinkovitost čitavog sustava stlačenog zraka i na taj način smanjiti CO₂ emisije, no ne zna odakle početi, može se osloniti na Festov pregled energetske učinkovitosti stlačenog zraka. Pri tome Festovi stručnjaci za energetska učinkovitost otkrivaju slabosti i nedostatke te pokazuju, koje mjere će se najvjerojatnije isplatiti u korisničkom sustavu na stlačeni zrak. Te rezultate daje korisnicima na uvid na internetskom portalu Festo Energy Saving Services Portal, s kojim kupci mogu na jednostavan i strukturiran način pratiti uklanjanje grešaka, kao što je primjerice uklanjanje propuštanja zbog curenja ili neke druge nepravilnosti. To također omogućuje i vrednovanje gubitaka energije i CO₂ emisija.

A za stalno praćenje energetske učinkovitosti na raspolaganju je alat Festo Automation Experience ili kraće Festo AX, koji pored stalnog praćenja energetske učinkovitosti stroja ili sustava omogućuje i prepoznavanje odstupanja od ciljanih vrijednosti pri potrošnji energije te posredovanje pri popravljaju tih problema. Rješenje je jednostavno za primjenu, a podržano je i s umjetnom inteligencijom i strojnim učenjem. Tako se primjerice na proizvodnoj liniji bilježi »otisak prsta« potrošnje energije i odmah ga se uspoređuje sa stvarnim stanjem. Zbog primjene strojnog učenja i umjetne inteligencije, moguće je automatski prepoznati propuštanje, bez potrebe za prethodnim opisom i proučavanjem svih mogućih uzroka greške. Rana reakcija na propuštanje, koja se pokreće na ovaj način, neposredno smanjuje proizvodne troškove i skraćuje vrijeme do donošenja rješenja.

Učenje kao bitan element održivog razvoja

Zakoni o zaštiti okoliša i skokoviti rast cijena energije prisiljavaju industriju da bude energetska učinkovitija i održivija. Međutim, za postizanje toga potrebni su znanje i vještine, koje je potrebno naučiti. Stoga tvrtka Festo kao ponuditelj rješenja za tehničko osposobljavanje i daljnje obrazovanje Festo Didactic razvija i omogućuje učenje vještina i osposobljenosti za upravljanje iza-

zovima sadašnjosti i oblikovanje budućnosti u interesu budućih generacija. Primjer za to su edukacijska rješenja za poučavanje »zelenih vještina« te kako učinkovito upravljati potrošnjom vode. To je namijenjeno razvijanju vještina i sposobnosti na stupnju od profesionalnog osposobljavanja pa sve do cjeloživotnog učenja. Pri tome tvrtka Festo daje veliku pozornost osposobljavanju i nastavku obrazovanja i u vlastitoj tvrtki.

Festo Didaktika je sa svojim stručnim znanjem uključena i na područje istraživanja i industrijske suradnje. Pored toga Festo Didactic razvija edukacijske sadržaje i edukacijska okruženja za nova područja osposobljavanja na temelju rastućih zahtjeva i potreba za znanjima i vještinama na područjima informacijskih tehnologija, umjetne inteligencije, znanosti o podacima i održivosti.

Prelazak u kružno gospodarstvo

Sljedeći razvojni zamah industrijske proizvodnje Festo vidi u prelasku na dosljedno kružno gospodarstvo. Ta promjena skriva ogroman potencijal rasta i istodobno zadržava prirodnu osnovu života za buduće generacije. »U prirodi nema otpada i gubitaka, a mi moramo naučiti, kako ta načela prenijeti u naše gospodarstvo. Stoga radimo na prijenosu tih načela u automatizaciju, kao dio naše bioničke edukacijske mreže (eng. Bionic Learning Network) s projektom PhotoBionicCell,« kaže Oliver Jung.

Osnovna zamisao projekta PhotoBionicCell je uzgoj algi, koje mogu biti prave male klimatske spasiteljice. Već prilikom prirodne fotosinteze na otvorenom, alge su iznimno učinkovite i vežu deset puta više ugljičnog dioksida (CO₂) od kopnenog raslinja. U bioreaktorima s odgovarajućim senzorima, upravljanjem i automatizacijom, učinkovitost algi možemo povećati i do sto puta u usporedbi s kopnenim raslinjem. Stoga imaju veliki potencijal za klimatski neutralno, kružno gospodarstvo.



» S istraživačkim projektom PhotoBionicCell tvrtka Festo predstavlja mogući pristup industrijskoj biologizaciji budućnosti. (Foto: Festo AG & Co. KG)

www.festo.com

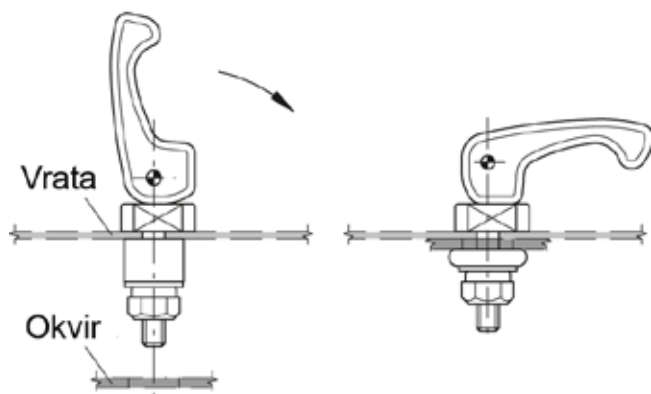
» Novi LAC-FL ekscentrični zatezač

Ekscentrični zatezač omogućuje brzo i učinkovito stezanje ploče (npr. vrata) na strukturu (npr. okvir).

Elastični pričvrtni element od NBR gume jamči savršeno zatvaranje čak i u slučaju vibracija ili neusklađenosti između dva elementa.

Pomicanjem poluge postizete širenje elastičnog nosećeg elementa, a time i blokadu oba elementa.

Poluga i oslonca podrška LAC-FL ekscentričnog zatezača su izrađeni od plastomera (poliamid - PA).



Samokočna navrtka i podloška su od nehrđajućeg čelika 1.4301. Otpornost na koroziju čini LAC-FL ekscentrični zatezač idealnim za primjene s visokim higijenskim standardima.

LAC-FL ekscentrični zatezač dostupan je u dvije izvedbe:

- Poluga se može pomicati u bilo kojem smjeru (LAC-FL-F-SST);
- Poluga se uvijek drži u traženom položaju zahvaljujući referentnog zatika sa zaštitom od okretanja (LA-GL-O-SST).

U asortimanu su i ekscentrični zatezači LAC - LAC.R i GN 927.

Dodatne informacije o Eles+Ganter standardnim i normiranim dijelovima možete pogledati u internet trgovini elesa-ganter.com.

elesa-ganter.com