

Kvarovi punionica električnih vozila

PROBLEME STVARA NESTRUČNO BARATANJE, ALI I VANDALI



Boris Odorčić
dipl. nov.

Vlasnicima električnih automobila uoči punjenja planove također mrse softverske poteškoće, gubitak daljinske komunikacije punionice s nadzornim sustavom te nepropisno parkirana vozila s motorima s unutarnjim izgaranjem.

U jednom hrvatskom kućanstvu, bastionu automobila s dizelskim agregatom, nakon višetjednih teških pregovora pao je i posljednji pokušaj otpora prema električnim vozili-

ma te je muž nevoljko potvrdio - može stići električna prinova! As iz ženinog rukava u napetom okršaju bila je njezina dotad neotkrivena prijava za sufinanciranje kupovine

električnog automobila, čime je izvukla i blagi osmijeh na suprugovom licu. Pritom mu je također obećala odlazak na godišnji odmor po njegovoj mjeri. Odluka je brzo pala na južnu Dalmaciju, a još brže je krenulo računanje koliko je kilometara moguće prijeći s novim električnim ukućanom.

Pater familias mudro je naglasio kako se ne treba kockati s dosegom električnog automobila i prije dolaska na željeno odredište posjetiti punionicu u Lici. Također, za vrijeme punjenja obitelj može kušati tradicionalne lokalne specijalitete.

Hodogram aktivnosti je utvrđen, karta s više od tisuću mjesta za punjenje u Hrvatskoj stavljena je u odgovarajući, lako dohvatljivi pretinac u unutrašnjosti automobila, a obitelj je nakon nekoliko dana krenula na odmor. Međutim, stigavši na pola puta, shvatili su kako ne mogu napuniti novi električni automobil jer lička punionica ne radi. Uz trenutni gubitak teka, glava obitelji nije mogla izustiti niti riječ...

Stoga smo odlučili istražiti koji su najčešći kvarovi punionica električnih vozila te kako ih otkloniti.

NADOGRADNJA PROGRAMA

Igor Ban, menadžer za elektromobilnost u tvrtki Piraex, kaže nam kako na više od 100 AC punionica snage do 22 kW koje je ova tvrtka postavila u zemljama u okruženju nije zabilježen nijedan hardverski kvar, a većina poteškoća otpada na one softverske. „*Takvi problemi se otklanjaju ponovnim pokretanjem punionice ili nadogradnjom softverske inačice, što se može napraviti online ili offline*“, objašnjava on, dodajući kako su na razvijenim tržištima kvarovi većinom jednostavnije prirode poput zaglavljenog priključka ili, pak, problema s unutarnjom nadstrujnom zaštitom. „*Tijekom rada većine DC punionica snage do 50 kW također nema većih poteškoća jer je njihova tehnologija na tržištu prisutna dulje vrijeme i rade prilično uravnoteženo. Velik broj problema na DC punionicama događa se zbog korisničke nepažnje koja može dovesti do polomljenog priključka, tipke za hitan isklop ili nerazumijevanja procesa autorizacije. Ostali kvarovi su, uz redovito održavanje punionice, svedeni na najmanju moguću mjeru*“, napominje.

Među češćim hardverskim kvarovima su problemi s kontrolerom, komunikacijom ili zaslonom, dok se teškoće sa sustavom napajanja ipak rjeđe događaju. „*Uglavnom, veći-*

“ Tijekom rada većine DC punionica snage do 50 kW također nema većih poteškoća jer je njihova tehnologija na tržištu prisutna dulje vrijeme i rade prilično uravnoteženo, kaže Igor Ban ”

na korisničkih pritužbi ne odnosi se na punionice električnih vozila, već su rezultat manjka znanja i iskustva te nedovoljno razvijenog tržišta. Sukladno tomu, korisnici najčešće negoduju zbog poteškoća prilikom pokretanja ili brzine punjenja na što utječe puno čimbenika, a ne samo punionica“, napominje Ban.

HLAĐENJE KABELA

Kod ultrabrzih punionica, nastavlja on, situacija je suprotna. „*Jer, radi se o novoj i još uvijek nedovoljno provjerenoj tehnologiji, a prve punionice snage veće od 150 kW pojavile su se tek prije tri, četiri godine. To su iznimno složeni sustavi s integriranim hlađenjem kabela te se u njima spaja energetika i hidraulika. Najčešći kvarovi na njima su upravo oni na sustavima hlađenja kabela s kojima očito svi veliki proizvođači imaju problema*“, kaže i dodaje kako se kvarovi na ultrabrzim punionicama mogu pojaviti i na sustavima



“ Kod svakog proizvođača postoji redoviti program održavanja koji također ima svoju cijenu pa se vlasnici punionica većinom odlučuju uštedjeti upravo na toj stavci jer one kod nas još ne donose prihod, napominje Ban “

napajanja, transformatorima, konverterima i, među ostalim, upravljačkim karticama.

Nadalje, ističe Ban, za otklanjanje kvarova i održavanje mahom su odgovorni vlasnici punionica i tvrtke koje njima upravljaju. „Kod svakog proizvođača postoji redoviti program održavanja koji također ima svoju cijenu pa se vlasnici punionica većinom odlučuju uštedjeti upravo na toj stavci jer one kod nas još ne donose prihod. Kvarove otklanjaju specijalizirane tvrtke u kojima su ljudi školovani prema standardima proizvođača te su opremljeni i osposobljeni za najveće izazove. Na žalost, priličan broj vlasnika punionica to zanemaruje pa održavanje povjerava svojim lokalnim električarima ili elektroničarima koji nisu upoznati s tom tehnologijom i nisu opremljeni niti osposobljeni za takve izazove“, naglašava i dodaje kako su utvrđivanje brzine odziva i otklanjanja kvarova, ubujam redovnog i izvanred-

nog održavanja te, primjerice, dostupnosti dijelova na skladištu uobičajeni koraci koje poduzima Piraex tijekom ugovaranja razine održavanja sa svakim klijentom.

POSEBNE VJEŠTINE

Prema njegovim riječima, ne postoji posebna izobrazba baš za taj smjer, nego se radi o obrazovnim programima koje organiziraju proizvođači opreme i tvrtke koje upravljaju punionicama. „Održavanje punionica inače zahtijeva posebne vještine koje se ne uklapaju ni u jedno konkretno zanimanje. Te vještine zapravo dolaze iz područja energetike, elektronike i, među ostalim, strojarstva. Dakle, najbolja podloga za dobivanje stručnjaka za održavanje punionica su diplomirani inženjeri elektrotehnike, mehatronike, strojarstva ili, primjerice, električari, elektroničari te mehatroničari. Osnovna obuka je uglavnom brza i traje nekoliko tjedana. Međutim, kako bi osoba postala stručnjak za održavanje punionica ključni čimbenici su iskustvo. Prema našim spoznajama, taj proces traje barem dvije, tri godine“, kaže Ban.

U Hrvatskoj elektroprivredi pak ističu kako je ispad punionice, odnosno priključka iz pogona moguć zbog raznih razloga, poput sigurnosnog ispada zbog atmosferskih prilika, nestručnog rukovanja i oštećenja priključaka ili gubitka daljinske komunikacije punionice s nadzornim sustavom. „Također, sve češći problem predstavlja nepropisno parkiranje vozila s unutarnjim izgaranjem na parkirališna mjesta rezervirana za punjenje električnih automobila, neovlašteno pritiskanje sigurnosne tipke, tzv. gljive u slučaju neke smetnje te sve češći slučajevi vandalizma na opremi javno dostupnih punionica“, napominju u HEP-u.

Ispadi punionica iz pogona, objašnjavaju u HEP-u, rješavaju se na nekoliko razina održavanja - daljinskom provjerom, izlaskom na teren s ciljem jednostavne provjere sklopovlja uređaja te dijagnostikom i popravkom kvara, što čini certificirani proizvođač, odnosno distributer opreme. „Trajanje popravka uvelike ovisi o vrsti kvara te mogućoj potrebi za zamjenom pojedine komponente. Jednostavne pro-



“ Ispadi punionica iz pogona, objašnjavaju u HEP-u, rješavaju se na nekoliko razina održavanja - daljinskom provjerom, izlaskom na teren s ciljem jednostavne provjere sklopovlja uređaja te dijagnostikom i popravkom kvara, što čini certificirani proizvođač, odnosno distributer opreme. “



vjere rade zaposlenici HEP-a, a složenije osobe koje su certificirali proizvođači ili distributeri opreme“, ističu.

ATMOSFERSKI UTJECAJI

U Hrvatskom Telekomu također napominju kako kvarovi mogu biti hardverski, ali i softverski. Jer, punionice imaju svoj softver te su povezane u zajednički sustav koji omogućava upravljanje, nadzor i naplatu punjenja. „Hardverske poteškoće mogu biti jednostavnija izbacivanja, kvarovi elektro-osigurača ili prenaponskih zaštita, što i jest čest slučaj, te oni na elektronicu koja kontrolira punjenje vozila. S obzirom na to da je većina punionica relativno novijeg datuma, ne možemo dati neki precizan podatak što se najviše kvari budući da je kvarova trenutno vrlo malo“, navode u HT-u.

Međutim, dodaju da je bitno napomenuti kako je punionica ponajprije izložena raznim atmosferskim utjecajima pa je samim time i njezina elektronika možda podložnija smetnjama. „Prilično rijetko dolazi do nekih mehaničkih oštećenja ili razbijanja, kao i kvarova zaslona. Softverska komponenta sustava se nalazi u 'cloudu' i tu još nismo zabilježili poteškoće, no moguće su potrebe za podešavanjem na softverskoj razini ili dodavanjem novih funkcionalnosti po pojedinoj punionici ili cjelokupnom sustavu“, kažu u HT-u koji punionice održava u suradnji sa svojim partnerima, preventivno i intervenстно. „Prve i osnovne korake u otklanjanju kvara poduzima HT-ova tehnička podrška putem daljinskog pristupa. Ako se smetnja u radu ne može tako otkloniti, tada HT aktivira partnera koji izlazi na teren, utvrđuje kvar i popravljaju punionicu na mjestu instalacije. Postoje točno utvrđeni postupci

za otklanjanje kvara i oni se redovito ažuriraju u skladu s potrebama pojedinih korisnika i vlasnika punionica. Naši partneri opremljeni su rezervnim dijelovima za sve tipove punionica i tako osiguravamo da na svakoj punionici možemo pravovremeno utvrditi kvar i otkloniti ga“, naglašavaju u HT-u, dodajući kako pritom nastoje sve smetnje otkloniti unutar 48 sati od prijave bilo gdje u Hrvatskoj, iako postoje i iznimke, ako se radi o složenijem ili netipičnom kvaru ili specifičnoj lokaciji.

CERTIFIKACIJA PROIZVOĐAČA

Punionice električnih vozila su, tehnički gledano, cjelovito rješenje kao sklop elektro-energetskih, elektroničkih i informatičko - računalno - telekomunikacijskih (ICT) komponenti pa su i potrebna znanja iz svih tih područja, nastavlja u HT-u. „Naši partneri moraju svakako proći certifikaciju proizvođača punionica kako bi bili ovlašteni za postavljanje, a tako i održavanje, no i oni sami se interno školuju. HT sa svojim stručnim timom iz područja elektromobiliteta kontinuirano radi na edukaciji i razvoju sustava, a interno i sa svojim partnerima po svim segmentima sustava punionica uvodimo nove tehnologije i dobavljače, na softverskoj i na hardverskoj razini, i upravo zahvaljujući tome približavamo sve veći broj punionica na području Europe našim krajnjim korisnicima“, zaključuju u HT-u. ■

“ Punionica je ponajprije izložena raznim atmosferskim utjecajima pa je samim time i njezina elektronika možda podložnija smetnjama, ističu u Hrvatskom Telekomu. ”