

1. SPECIJALNO KOMUNALNO VOZILO - EKOMUNAL TEHNIX 14 - 22 m³

Đuro Horvat
TEHNIX D.O.O.
Braće Radića bb
40320 Donji Kraljevec
Email tehnix@tehnix.com
Tel:+385 40 650 100

Nadogradnje tipa EKOMUNAL TEHNIX namijenjene su za prikupljanje, prešanje i zbrinjavanje svih vrsta komunalnog otpada i prijevoz do odlagališta ili tvornice za reciklažu. Nadogradnje su veličinom i dizajnom prilagođene prema individualnim zahtjevima korisnika i tehničkim mogućnostima odabranih vozila. Opremljene su uređajima za prikupljanje komunalnih kanti – kontejnera od zapremine 80/ 120 do 1100 litara, osvjetljenjem u zadnjem radnom dijelu nadogradnje, te

kamerom (radni prostor) i monitorom(u vozačevoj kabini).

NADOGRADNJA TIP EKOMUNAL 16 m³ Tehnix kapacitet sanduka 16 m³

- kapacitet preše 2 m³ nosivost 6500 kg
- omjer sabijanja 6:1 – 8:1
- tip preše – linearna
- upravljanje - PLC ili ručna kontrola nadogradnje
- uređaj za podizanje kanti (kontejnera) zapremine
- od 80/ 120 do 1100 litara
- ima kompjutersku kontrolu brzine vožnje kod prikupljanja kanti i doziranja u kamion.Osobna zaštitna sredstva i alat za ručno čišćenje

VOZILO - MAN TGM 18.280 - Euro 5 norma (EKO VOZILO) - Najveća dopuštena masa vozila 18000 kg - Snaga motora 206 Kw

2. TVORNICE ZA RECIKLAŽU KOMUNALNOG OTPADA - TIP TEHNIX

Đuro Horvat
TEHNIX D.O.O.
Braće Radića bb
40320 Donji Kraljevec
Email tehnix@tehnix.com
Tel:+385 40 650 100

Poduzeće «TEHNIX» d.o.o. sa svojim stručnjacima

i velikim iskustvom razvilo je i proizvodi kompletne tehnološke linije za prihvata, redukciju, sortiranje i baliranje mješovitog komunalnog otpada iz domaćinstva i industrije, sa i bez deponiranja :

01. Kapacitet postrojenja od 4 tona/h za gradove od 25 do 50 tisuća stanovnika
02. Kapacitet postrojenja od 8 tona/h za gradove od 50 do 100 tisuća stanovnika
03. Kapacitet postrojenja od 12 tona/h za gradove od 75 do 150 tisuća stanovnika
04. Kapacitet postrojenja od 20 tona/h za gradove od 100 do 200 tisuća stanovnika
05. Kapacitet postrojenja od 32 tona/h za gradove od 150 do 300 tisuća stanovnika

Optimalno opterećenje po stanovniku od 0,75 do 1 kg komunalnog otpada.

Struktura otpada prema standardima Europske Unije i domaćeg iskustva.

Cijena postrojenja komplet sa projektom i građevinom iznosi cca 10 EUR po korisniku.

Broj zaposlenih u reciklažnim centrima cca 5 tona po radniku na dan za prosječni otpad.

Prosječna struktura redukcije : 15 % kompost, 18 % deponiranje i spaljivanje u cementarama «NAŠICE CEMENT», «KOROMAČNO», «TUZLA» (BiH), a 67 % sortiranje i baliranje.

Tehnologija obrade komunalnog otpada :

1. U centrima za gospodarenje komunalnim otpadom i prikupljanje opasnog otpada.
2. Prikupljanje otpada u kantama od 80, 120, 240 ili 1100 litara, moguća doprema u komunal kontejnerima od 5, 7 i 10 m³, press kontejnerima od 5, 10 i 20 m³ i komunalnim vozilima.

3. Prihvatne komore raznih kapaciteta i doziranja : ravni podni dozator, prihvatna komora sa bočnim dozatorom i regulatorom protoka 12 m³, dozirna komora sa dvostrukim dozatorom 25 m³, prihvatno dozirna komora dvostruka kapaciteta 40 + 40 m³.
4. Dozirna transportna traka – transporter širine 1200 x 9000 mm sa regulatorom brzine
5. te motornim rotacionim rasterom - rasipačem opterećenja trake.
6. Uređaj za otvaranje vrećica i vreća komunalnog otpada odgovarajućeg kapaciteta s regulatorom brzine i promjenjivim okretajem, zamjenom habajućih dijelova te odvodom tekućine iz otpada u prihvatnu eko tankvanu spojenu u prihvatnu komoru.
7. Podizni orebreni transporter 1200 x 9000 mm sa regulatorom brzine doziranja komunalnog otpada iz otvarača vrećica do EKOMUNAL SEPARAT ROTORA.
8. Ekomunal separat rotor raznih kapaciteta tip Tehnix. Tehnološka funkcija stroja je ključna za kvalitetnu redukciju komunalnog otpada i pripremu za sortiranje.
 - a) Prva redukcija i obrada odvija se u dužini od 40 do 100 m dužine prolaza kroz cijevni tunel sa prolazom od 50 do 100 mm. Prvi dio odvaja otpad za kompostiranje i biološku obradu ili deponiranje.
 - b) Druga redukcija odvija se u drugom dijelu tunela ϕ 100 mm okretnim kosim prolazom kroz tunel prosijava se komunalni otpad tako da izlazi frakcija do ϕ 100 mm.
Cca 30 % tog otpada prolazi kroz vijčano okretno rotaciono sito. Na dnu rotora nalaze se dvosmjerni transporter koji usmjeravaju reducirani otpad u rolokontejnere volumena 30 m³ ili automatsku prešu-balirku za izradu bala koje se voze na spaljivanje u cementare. Dimenzije i težine bala prema kapacitetu postrojenja, od 300 do 500 kg.
 - c) Važno je napomenuti da se redukcijski tunel snažno ventilira te tako održava čistu mikroklimu i suši ostatak otpada kako bi suh i čist odlazio na sortirnu traku u kabine za ručno sortiranje komunalnog otpada.
9. Transportna traka od rotosita ima zadatak da pripremljen, reducirani, suhi komunalni otpad dozira na sortirnu traku za ručno sortiranje uporabivog komunalnog otpada raznih vrsta i pripremljenih dimenzija.
10. Sortirnica tip Tehnix sastavljena je od standardnih komunalnih kontejnera širine od 4 metra, visine 2,5 metara, postavljenih na čelične stupove visine od 2,5 do 3 m između kojih se nalaze boksevi za razne vrste korisnog otpada prema vrstama i strukturi koji se skuplja u boksevima i puni dozirnu traku za baliranje ručno ili pomoću viljuškara ili dozirnih transportera. Radne kabine su klimatizirane i ventilirane. Oprema je izvedena prema euro standardima za sortirnice.
11. Na kraju sortirne trake instaliran je elektro magnetni odvajač metala koji se puni u komunal kontejnere od 5 ili 7,5 m³.
12. Rolo kontejner na kraju sortirne trake prihvaća eventualni ostatak otpada. Cijelu staklenu ambalažu izdvajamo u zadnjim boksevima u kiper kontejnere kojima se viljuškarom puni rolo kontejner sa vanjske strane pogona.
13. Prihvatna transportna traka sortiranog otpada iz bokseva transportira ga do podizne trake koja puni prešu-balirku. Traka radi selektivno zavisno od vrste materijala. Broj bokseva i njihov volumen određuje se kapacitetom i projektom kod definiranja kapaciteta postrojenja.
14. Automatska preša-balirka ima zadatak da sortirani komunalni otpad preša-balira u bale dimenzija prema standardima maksimalnog utovara po kapacitetu kamionskog prijevoza. Širina 2,4 m, visine 2,4 m što odgovara dimenzijama bala 800 x 900 x 1200 mm, vezane žicom ϕ 3,1 mm, težine 300 do 500 kg tako da dobijemo maksimalno opterećenje kamiona – šlepera radi ekonomičnosti prijevoza do krajnjeg kupca za daljnju preradu u novi proizvod. Automatska preša-balirka ima ugrađeni perforator za pet ambalažu i radi potpuno automatski.
15. Upravljanje postrojenja vrši se preko komandnog upravljačkog ormara sa shematskom signalnom shemom na kojoj je svjetlosno prikazan redoslijed i funkcionalno odvijanje cijelog tehnološkog redukcionog sortirnog procesa.
16. Informatička oprema osigurava sve potrebne podatke koji se pismeno i trajno registriraju na računalu kao sastavnim dijelom opreme koja je smještena u upravljačkom kontejneru.

17. Ostala oprema definira se projektom, a u funkciji je da podržava upravljanje postrojenjem. Definiranje opreme radi se sa krajnjim korisnikom kojega se savjetuje za optimalnost ekološke i tehnološke opreme za odvijanje tehnološkog procesa.
18. Za građevinu Centara za gospodarenje komunalnim otpadom predlažemo da je to tipska čelična montažno demontažna vruće cinčana konstrukcija. Krovište i bočne strane treba izgraditi od nezapaljivih materijala, panela od kamene vune i profiliranih limova te zidova od betonskih blokova i kopelit stakla.
19. Otvore treba definirati prema tehnologiji procesa za dovoz, odvoz i uskladištenje finalnih bala. Vodu, struju, rasvjetu i sanitarije izvršiti prema standardima o građenju objekata i važećim propisima za građenje na određenim područjima.
20. Položaj objekta te lokaciju odrediti sa korisnikom, vodeći računa o vremenskim i položajnim uvjetima te uštedama energije. Važno je instalirati sustave za obradu otpadnih voda te predvidjeti prostor za kompostiranje i prihvrat materijala za pripremu i kompostiranje.
21. Optimalno dimenzionirati Centre za gospodarenje otpadom zbog ekonomičnosti ulaganja te minimalnih transportnih troškova te ih vezati u organizaciju lokalne uprave, općine, županije ili gradove, tretirati ih isto kao i vodu, plin, struju i otpad kako bi se društvo moglo racionalno razvijati i organizirati kao javni, jeftin servis građana i gospodarstva.

3. BIOROTORI TEHNIX

Đuro Horvat

Suvremeni, kompaktni i prenosivi uređaji za biološko-aerobno pročišćavanje otpadnih voda.

Tehnološki procesi pročišćavanja voda u biorotorima, izvedba u Č. 361 i inoksu

1. aeracija pumpama i biološka aktivacija bioaktiventima,
2. biološko pročišćavanje u bio-sekcijama biorotora,
3. biološka razgradnja – stabilizacija mulja,
4. mjerna komora – mogućnost reciklaže vode.

Biorotor je najbolji uređaj za dvostruku biološko-aerobnu obradu otpadnih voda. Uređaj je patentno zaštićen i atestiran pod brojem 2885/2004-Zagreb. Kvaliteta pročišćene vode zadovoljava pravilnik o graničnim vrijednostima dopuštenih koncentracija opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama II. i III. kategorije. Mogućnost reciklaže vode.

Patentno zaštićeno, patent broj PK20020204, Z20020266.

4. KRIJESNICA - IMPLEMENTARNI PRETVORBENI STARTER

Vinko Rogina

Franje Puškarića 74

ZAGREB, (Lučko)

tel. 01 6530678

Implementarni pretvorbeni starter je prvi uređaj koji radi na impulsno skalarnoj frekvenciji koji pretvara izmjeničnu u istosmjernu struju.

Proizvode se dva tipa s različitim snagama:

15W, 16W, 18W, 20W, 21W, 22W, 24W, 26W,

24W, 26W, 28W, 30W, 32W, 35W, 36W, 38W, 42W, 54W, 55W, (2x15W) i (2x18)

Ušteda je i preko 70% kod ispravnog odabira cijevi. Godišnja ušteda u cijeloj republici Hrvatskoj primjenom RV krijesnice bila bi veća od proizvodnje jedne nuklearne elektrane.

Kod instaliranih hala trgovačkih centara „METRO“ u Zagrebu, godišnje su uštede električne energije po objektu veće od 1.000.000,00 kuna.

Vanjska rasvjeta

Tvrtka RV-Zagreb razvila je i proizvodi nekoliko tipova rasvjetnih tijela za ugradnju fluorescentnih kompaktnih žarulja s krijesnicom za osvjetljavanje otvorenih prostora.

Štedi i dugo traje

Krijesnica služi kao predspojni sklop u zamjenu za klasičnu prigušnicu (elektromagnetni teret), starter i eventualno kondenzator, a njene standardne dimenzije prilagođene su ugradnji u sve fluorescentne armature. Pravilnim izborom odgovarajućeg tipa u odnosu na snagu i tip fluorescentne cijevi mogu se postići optimalni rezultati. No, ušteda se ostvaruje i kroz duži vijek trajanja fluorescentnih žarulja i kroz manje troškove održavanja.

5. MIRISNE GRANULE ZA USISAVAČE

ŠPELIĆ DARKO
DIVKOVIĆEVA 8
52100 PULA
Tel; 052-522-985 mob; 091-1501888
e-mail; prestige@pu.htnet.hr

Ovaj novi proizvod posebno dizajniran predstavlja dodatni pribor za usisavače kojim unapređujemo učinkovito čišćenje doma i poboljšavamo kvalitetu zraka u životnom prostoru.

Pribor za usisavače čine mirisi za usisavače, na bazi eteričnih ulja koji pridonose tome da korisnici maksimalno iskoriste prednosti usisavača te su, ujedno, odličan izbor za osobe koje pate od alergija.

SHAKE- vrećice se mogu koristiti na svim vrstama usisavača osim vodenih za koje postoji SHAKE linija proizvoda za vodene usisavače.

SHAKE granulati učinkovito neutraliziraju neugodne mirise koji se razvijaju unutar usisavača. Korisnici koji posjeduju kućnog ljubimca, cijenit će ovog jedinstvenog borca protiv neugodnih mirisa. Loši mirisi nastaju kad organski materijali, poput otpadaka hrane ili životinjskih dlaka, prodru u vrećicu za prašinu. Novi SHAKE mirisi raspoređuju se cijelom površinom vrećice usisavača, što znači da molekule nositelji mirisa ostaju vrlo učinkovito "zarobljene"; jednom "uhvaćene" u vrećici, ne mogu se više ponovo osloboditi. Govorimo li o očuvanju okoliša, treba naglasiti kako se radi o prirodnom proizvodu koji ne iritira i nije toksičan.

Lako se koristi:

Jednostavno se otvori vrećica, male granule se ispuste na pod te se zatim usisavaju.

Kad dospiju u vrećicu za prašinu, pri svakom usisavanju cijelom prostorijom šire delikatan, ali izrazito čist miris, ostavljajući nježnu aromu i nakon usisavanja te miris doma čine čistijim i svježijim. SHAKE - linija osvježivača zraka za usisavače sastoji se od palete granulatnih mirisa. U paleti mirisa možemo naći mirise zelena rapsodija, baršun, lavanda i vanilija/crni ribiz.

6. PROTUKLIZNI UREĐAJ ZA GUME PCT EP2008/051539

DORĐEVIĆ SAŠA zaštićeno u cijelom svijetu
Županska 12
52100 PULA

E-MAIL; Blumec.sasa@hotmail.com

Ovaj izum rješava problem protukliznog uređaja primjenjivog na vanjskim površinama guma pogonskog kotača kod motornog vozila, kako bi se spriječilo proklizavanje na snježnim ili zaleđenim površinama. Protuklizni uređaj prema ovom izumu je modularnog tipa, a sastoji se od više modula, selektivno povezanih jednog s drugim u obliku lanca oko vanjske površine gume. Prednost ovakvog tehničkog rješenja je što ovi modularni lanci odgovaraju za sve vrste i veličine guma svih vozila. Jednostavnim dodavanjem ili otklanjanjem modula prilagođava se potrebna veličina. Omogućavaju veću brzinu vožnje, ne stvaraju vibraciju i u odnosu na dosadašnje lance stvaraju manju buku. NUDI SE PRAVO NA PRIZVODNJU....

7. JEDRILICA KOJA JEDRI BEZ UZDE I ŠKOTE P20090422A

Autor; PITON BLAŽ

Pino Budičin 15

52212 FAŽANA

Tel; 052-521-160

Mob: 095-8551165

Jedrilica koja jedri bez uzde i škote predstavlja novi način jedrenja. Tehnički problem koji se rješava ovim izumom je kako da jedrilica što brže i bez lepršanja jedra vršila okret i mijenjala smjer plovidbe jedrenjem bez tjelesnog napora jedriličara za natezanje škote i druge užadi na brodu prilikom mijenjanja smjera plovidbe jedrenjem. Ovaj izum se odnosi na sport i rekreaciju na vodi.

Ovakva jedrilica vrlo brzo i efikasno mijenja smjer plovidbe jedrenjem uz pomoć jedra koje ima oblik istokračnog trokuta i uvijek jedri samo sa jednim licem te se okreće s jarbolom oko svoje osi s kompletnom snašću i to uvijek punim jedrom.

Kod mijenjanja smjera plovidbe jedrenjem, ubrzanje okreta, pored glavnog kormila pospješuju još dva kormila koja su ugrađena u samu kobilicu.

Prilikom jedrenja na desnom boku uz vjetar npr, želimo li promijeniti smjer plovidbe jedrenjem uz vjetar preko lijevog boka, postavljamo kormilo u poziciju sasvim lijevo, gdje kormilo daje elektro kontakt mehanizmu na kojem je fiksirana peta jarbola i započinje promjena smjera plovidbe jedrenjem. Pramac jedrilice kreće u vjetar lijevo, a mehanizam koji pokreće snast u desno tako da pramčani dio jedra koji se koristio kao flog, kreće preko desnog boka i prelazi na krmeni dio jedrilice gdje će koristiti kao jedro. Obratni postupak je za jedrenje na lijevom boku uz vjetar. *NUDI SE PRAVO NA PROIZVODNJU ..*

8. Hidraulični uređaj za razmotavanje plastičnih cijevi P20060192

Vladimir Dolenc, 32100 Vinkovci Fra Didaka Buntića 11

TELEFON - 00385 (0)32/ 369-972

MOBITEL- 00385 (0)99/ 501-4491

Hidraulični uređaj za razmotavanje plastičnih cijevi izveden je u vidu priključka za bager, njome iz kabine stroja upravlja jedan radnik-strojar obavljajući sam cijeli proces razmotavanja buntova plastičnih cijevi promjera 63,90 i 110 mm, koje se koriste u plinovodu, vodovodu i telekomunikacijama. Na taj način zamjenjuje 3-5 radnika i do dva stroja, a ubrzavajući proces razmotavanja 5-7 puta u svim vremenskim uvjetima /oborine, hladnoća, vrućina/, na svim terenima ravnica, uzbrdica, nizbrdica, usjeci, teren sa nižim raslinjem/. Uređaj osigurava potpunu zaštitu cijevi od oštećenja, potpunu zaštitu od povreda na radu te potpunu sigurnost u prometu vozila i pješaka pored trase razmotavanja.

9. ORBITRIKE

Robert Vlašić

Viking d.o.o.

Došenova 27, 10 000 Zagreb

Stubička 10b, 10 290 Zaprešić

Tel: +385 1 34 73 297,

Mob: +385 98 99 88 426

Fax: +385 1 33 58 668

E-mail: vikings@vikings.hr

Web: www.vikings.hr

Opis izuma

Područje na koje se izum odnosi

Ovaj izum odnosi se na spravu za vježbanje koja služi kao izuzetno upravljivo i brzo prijevozno sredstvo, te kao takva može zamijeniti bicikl.

Tehnički problem

Kao vrlo uspješna sprava za vježbanje zbog nemogućnosti upravljanja rukama, jer su potrebne za prijenos snage na kotače, nije se do sada uspješno mogla postaviti na kotače i voziti po cesti, zato je eliptični trener ostao poznat samo kao kućna sprava za vježbanje koja koristi najviše mišićnih skupina u tijelu.

Stanje tehnike

Pojavila su se neka rješenja ovog problema gdje se postavlja eliptični trener na tri fiksna kotača i sa prednja dva se upravlja zakretanjem ručki kojima se pedalira, taj način dovodi do teške upravljivosti, do nemogućnosti naginjanja u zavojima, uz vrlo veliku širinu su jako nespretni za transport te kao takve nisu našle odjek u javnosti. Te su takve ideje ostale nedorečene i beskorisne.

Izlaganje suštine izuma

Primarni cilj izuma je iskoristiti odlične mogućnosti treninga sa eliptičnim prijenosom i pogonom na ruke i noge uz maksimalnu upravljivost i savladavanje zavoja nagibom tijela.

Sekundarni cilj izuma je odlično prijevozno sredstvo, koje ne zagađuje okoliš i doprinosi kvaliteti života korisnika kao i sredine u kojoj se koristi.

10. DIDAKTIČKA SREDSTAVA ZA UČENJE MATEMATIKE "Vidljiva i opipljiva matematika"

NATAŠA RADAS, prof. logoped

A.B.C. Silabus d.o.o.

Berislavićeva 9

21000 Split

Mob.: + 385 98 757 085

E-mail: silabus_program@yahoo.com

Broj prijave patenta: PCT/HR2007/000057

Didaktička sredstva za učenje matematike sadrže komplet slagalica, umetaljki, trodimenzionalnih sastavljivih i rastavljivih modela, računaljki, mentalnih mapa, podloga i dijelova za slaganje, tablica množenja, dijeljenja, bez brojeva i s brojevima, valjaka i drugih oblika.

Sredstva pružaju mogućnost brojnih kombinacija za slaganje i prikazivanje više matematičkih sadržaja.

Od temelja matematike (odnosa, broja i prostora, oblika i količina) do poučaka i pravila viših matematičkih razina (množenja, dijeljenja, kvadriranja, kubiranja, Pitagorinog i binomnog poučka, nizova i drugih matematičkih pravilnosti). Svojom unutarnjom konzistentnošću i koherentnošću ova sredstva, mada jednostavna, uporabom stvaraju mogućnost novih kombinacija, kreacija, istraživanja i igre.

Premda je uporaba sredstava jasna i nedvosmislena (jer je bazirana na prirodnim mentalnim sposobnostima zapažanja i logike za što su sposobni i predškolci), ipak omogućuje nove i nepoznate načine slaganja i prikazivanja matematičkih sadržaja. Oni kojima učenje teže ide mogu saznanja provjeravati brojenjem.

Svako sredstvo može funkcionirati zasebno, a zajedno predstavljaju sustavan komplet koji odlikuje i postupnost.

Zahvaljujući upravo ovakvim sredstvima, za učenje nisu potrebne dodatne upute i poduke kao ni poznavanje matematičkog jezika. Pravila i odnosi ne dokazuju se formulama i matematičkim izrazima nego se pokazuju na vidljiv i opipljiv način. Izravnim i zornim zapažanjem, organizacije oblika, položaja, boja, količine, pomoću kvadratića i kockica omogućeno je slaganje, razvrstavanje, izjednačavanje, pridruživanje, nizanje i dr. aktivnosti koje pobuđuju vlastiti mentalni angažman proizvodeći tako užitak spoznaje te brže i lakše razumijevanje, uvježbavanje i memoriranje.

Dodatan, važan, psihološki učinak ovih sredstava je eliminiranje tako česte i za proces učenja i školovanja razorne matofobije.

11. STEGAČ ZA ZAVARIVANJE U BRODOGRADNJI P20090132A

Makar Josip

mentor: Mladen Marušić

STŠ „Fausta Vrančića“

Držičeva 14

10000 Zagreb

email: makariosip@gmail.com

mob: 00385 95 855 06 64

Stegač se sastoji od dva okrugla metalna dijela i kružnog postolja. Težina stegača iznosi 20 kg. Materijal stegača je visokolegirani nehrđajući čelik. Stezanje obruča koji se zavaruje vrši se pomoću vijka.

Inovacija:

Inovacija se sastoji u tome da obruč kojega zavarujemo uđe u utor na kružnom metalnom dijelu stegača kako bi mu rubovi koje zavarujemo bili 100% priljubljeni jedan uz drugoga.

Opis upravljanja:

Stezanje obruča za zavarivanje vrši se ručno pomoću vijka ili automatski električki preko elektromotora i reduktora.

Namjena:

Namjena je 100% precizno izvršiti zavarivanje rubova obruča.

Primjena:

Primjenjuje se u brodogradilištima gdje postoji potreba za zavarivanjem puno komada obruča kod izgradnje broda.

Novost:

Do sada varenje obruča radilo se ručno na škripcima što je rezultiralo odstupanjima od točnosti prilikom zavarivanja obruča a time i određenim škartom. Pomoću stegača obruči se zavaruju 100% točno i precizno i bez škarta.

12. SUSTAV ZA KONTROLU I REGULACIJU POTROŠNJE ENERGIJE SVIH VRSTA TROŠILA PUTEM RADIOKOMUNIKACIJE I INTERNETA

Sustav se sastoji od jedinstvenog uređaja koji kontrolira i regulira potrošnju energije (in/out uključeno u regulaciju) na svim trošilima unutar neke industrije, kućanstva ili vanjskih trošila (npr. Javna rasvjeta) i kompliciranog računalnog programa koji otvara mogućnost dojava povećane ili nedovoljne potrošnje određenog oblika energije.

Uređaj i pripadajuća mu programska podrška; računalni program omogućuju upravljanje raznim električnim trošilima putem radio veze, preko kablovske veze ili jednostavno preko već ugrađenih portova A i B u samome terminalu. Samo upravljanje može se vršiti sa računala na koji je spojen terminal. Uz to je podržano i vremensko programiranje te programiranje tipkovnice i miša.

Uređaj se sastoji od prijemnog i predajnog modula za slanje i primanje podataka. Svaki prijemni modul moguće je na jednostavan način adresirati, te se zbog toga može upravljati s puno trošila. Njegova upotreba je prilično jednostavna, a svrha mu nije točno određena i to mu daje široki krug uporabe. Njime je, na vrlo jednostavan način moguće upravljati velikim brojem trošila, točnije sa 2040 trošila putem radio veze, sa još 2040 putem kablovske veze i sa još 16 - putem lokalnih portova ugrađenih na terminalu.

Za sada, upravljanje uređajima putem računala u industriji je veoma često, no u kućnoj uporabi to je ipak rijetkost. Kroz neko vrijeme to će se promijeniti pa će korist ovog uređaja još više doći do izražaja.

Najveća prednost ovoga sustava je što na pouzdani način štedi energiju koja je danas veoma aktualna problematika. Ako se radi o nekom drugom obliku energije od električne na tu aktivaciju utječu dodatni jednostavni programibilni uređaji PLC koje aktivira opisani izum.

13. VLADIMIR

Učenici: Matija Alanović i Matija Sužnjević

matija@Infinum.hr

Mentor: Zlatko Mikač

Gimnazija Karlovac (3. r.)

Rakovac 4, Karlovac

Jedna od najpraktičnijih i najčešćih primjena elektronike je očitavanje mjerenja s raznih senzora – osjetnika. U tu svrhu izrađuju se uređaji naziva *data logger* koji služe periodičnom prikupljanju podataka sa senzora te njihovom prikazu. Pri njihovoj izradi, inženjeri se moraju fokusirati, osim na način komunikacije sa senzorom, i na brojne druge, sporedne, ali ipak bitne mogućnosti, kao što je prikaz ili pohrana rezultata mjerenja. Cilj našeg projekta bio je olakšati inženjerima izradu takvih mjernih instrumenata – drugim riječima, izraditi fleksibilnu hardversku i softversku osnovu uz pomoć koje se jednostavno može izraditi *data logger*. Pod pojmom *osnova* podrazumijevamo generički predložak hardvera te ponovno iskoristivi strojni kod. U skladu s tim, definirali smo nekoliko stavki kao specifikaciju potrebnih mogućnosti uređaja:

- graf mjerenja na vlastitom ekranu
- prijenos podataka o mjerenju na računalo
- izmjenjivi senzori

Radi lakše organizacije, podijelili smo projekt na tri dijela:

- već spomenutu hardversku i softversku osnovu
- upravljački računalni program koji služi za prijenos podataka s uređaja na računalo te demonstracijski uređaj
- mjerač protoka – koji smo izradili uz pomoć prva dva dijela projekta.

Bitno je napomenuti kako nema ograničenja dužine mjerenja, kad se memorija uređaja popuni, vrijednosti mjerenja se uprosječaju, a interval povećava te se tako oslobađa memorijski prostor za nastavak mjerenja. Također, vrlo su bitan dio projekta „izmjenjivi senzori“. Pod tim pojmom mislimo na različite osjetnike (temperaturne, tlačne, protočne, itd.) koji s uređajem komuniciraju istim protokolom. Takav način komunikacije postiže se mikrokontrolerom spojenim izravno na senzor koji obrađuje podatke te ih u dogovorenim vremenskim intervalima šalje glavnom mikrokontroleru, što rasterećuje bazu uređaja i omogućuje spajanje raznih senzora na isti uređaj.