



**PRENOSNI PROGRAMATOR**

**AL03\_1 P**

**TEHNIČKO UPUTSTVO**

# 1 OPĆENITO

Prenosni programator AL 03P namjenjen je za prikaz i upravljanje procesom programiranja svih uređaja za raspoznavanje kovanica tipa AL 03Xnn , uključujući i novije verzije AL 03\_1.

Manipuliranje programatorom je jednostavno ( *koriste se tri tipkala : “+ ”, “- ” i “ok ”* ).

Prikaz podataka je na četverostrukom sedamsegmentnom prikazivaču ( *display* ).

Napajanje programatora i komunikacija sa uređajima AL 03.. vrši se posredstvom četveropolnog konektora i kabela.

Izvedba konektora je takva da onemogućuje pogrešno priključivanje.

## **Programator nesmiemo priključivati na uređaj koji je pod naponom !**

Odmah po uključivanju napajanja na prikazivaču se kratko pojavi natpis:

“**A L C A**” zatim “**c o i n**” te nakon toga oznaka verzije elektronike npr.

“**A 1.0**” ili “**A 1.1** ( *za novu verziju* ).

Za novu verziju uređaja sa separatorom javlja se oznaka **A S X. 1**

Prvi broj **X** označava verziju elektronike ( *1 - akumulator vrijednosti sa proporc. emisijom impulsa* ), dok drugi broj označava redni broj revizije “*softwearea*”.

Ukoliko postoji greška u komunikaciji javit će se oznaka greške “**E r r 0**”

Nakon inicijalizacije i provjere komunikacije na prikazivaču se pojavljuje oznaka prve opcije - programa “**S . . 1**” ( *čitanje statistike* ).

Dalje biranje programa vršimo pritiskanjem tipkala “+ ” ili “- ”.

Ulazak u pojedini program vršimo pritiskom na tipkalo “ok ”, a izlazak pritiskom istovremeno na tipkala “- ” i “ok ”.

Programi koji omogućuju brisanje statistike i promjenu lozinke ( *od broja 10 do 14* ) mogu biti zaštićeni lozinkom sa četiri znamenke uključujući i slova A,B,C,D,E i F ( *hexadekadno - 65000 kombinacija* ).

Ulaz u zaštićene programe omogućen je nakon ulaska u program “**P . . 9**” i upisa ispravne lozinke.

Upisom neispravne lozinke javlja se poruka greške “**E r r 3**” i vraćamo se na program “**P . . 9**”.

Programi koji nisu aktivni za određeni tip uređaja AL 03.. prikazuju se kao “ - - - - ” na prikazivaču i za izlaz je potrebno pritisnuti tipkala “-“ i “ok”.

Ulaskom u pojedini program, a nakon što neko vrijeme nismo koristili tipkala prikazivač počinje naizmjenično pokazivati program i kanal koji programiramo.

Promjene parametara biti će važeće kad se izađe iz određenog programa.

Nakon toga može se isključiti napajanje uređaja otpojiti priključni kabel i ponovo uključiti napajanje uređaja.

Uređaji za raspoznavanje kovanica tipa AL 03Xnn mogu raditi i sa trajno priključenim programatorom ali isti nesmiye biti u nekom od programa.

Takav rad znatno povećava potrošnju te se ne preporučuje pogotovo u uvjetima povišene temperature ambijenta.

## 2 OPIS PROGRAMA

### 2.1 Čitanje statistike S . . 1

Pritiskom na tipkalo “ok” prikazivač će pokazati “C . . 1” što je oznaka prvog kanala, daljim pritiskom na tipkala “+” ili “-” možemo odabrati bilo koji od 12 kanala označenih na prikazivaču kao “C . . 1” do “C . 1 2”.

Nakon dvanajestog kanala ( u verziji *Samoprogramirajuća samo 6 kanala* ) na prikazivaču se pojavljuje prikaz “A . . 1”, što označava akumulator.

U verziji uređaja sa **Više cijena ( Multiprice )** imamo 7 akumulatora koji predstavljaju sedam linija prodaje, “A . . 1” do “A . . 7”.

Ponovnim pritiskom prikazivač će pokazati četiri manje značajne znamenke od šest znamenki koje predstavljaju ukupan broj aktiviranja pojedinog kanala ( *ekvivalentno broju prihvaćenih kovanica odgovarajućeg tipa* ), ili ukupan broj aktiviranja “kredita”, odnosno linija prodaje.

Pritiskom na tipku “+” možemo očitati dvije značajnije znamenke.

Ukoliko je značajnija znamenka nula ista se ne prikazuje (“blanc”), stoga će kod prikazivanja zadnjih znamenki, četveroznamenkastog broja **prikazivač biti ugašen!**

Nakon očitavanja pritiskom na tipkalo “ok” na prikazivaču će se pojaviti sljedeći kanal , ili akumulator.

Izlaz iz programa vrši se istovremenim pritiskom na tipkala “-” i “ok”.

### 2.2 Programiranje parametara raspoznavanja P . . 1

Pritiskom na tipkalo “ok” prikazivač će pokazati “C . . 1” što je oznaka prvog kanala. Odabir kanala kojeg ćemo programirati vršimo tipkalima “+” i “-”, a početak programiranja pritiskom na tipkalo “ok”.

Nakon toga prikazivač će pokazati “. . 1 0”, što znači da moramo ubaciti 10 kovanica istog tipa u uređaj.

Ubacivanje će biti popraćeno umanjivanjem broja “10” do “0” i automatski će usljediti izlaz iz programiranja tog kanala i na prikazivaču će se pojaviti natpis za sljedeći kanal.

Prilikom programiranja automatski se upisuje i težinska vrjednost kanala koja iznosi jedan, tolerancija srednja , vrijeme trajanja izlaznog impulsa od 100 ms i pridaje mu se izlazni pin ( C1=out1, C2=out2 . . C7=out1, . . C12=out6 )

Verzije sa separatorom SA3 ( *tri izlaza* ) i SL4 ( *četiri izlaza* ) koriste samo izlaze **out1** do **out3** odnosno **out1** do **out4**.

Izlazi **out5** i **out6** su rezervirani za upravljanje zavojnicama separatora.

Ove podatke treba kasnije programirati prema našim potrebama.

Kod programiranja parametara za raspoznavanje mora se voditi računa o strategiji koja će se koristiti prilikom programiranja da bi što bolje zadovoljili vaše potrebe. Navest ćemo nekoliko primjera:

Ako je mala mogućnost da dođe do zamjene kovanica sličnim ali manje vrijednim kovanicama poželjno je programiranje vršiti kovanicama različitih godišta i istrošenosti da bi se dobilo što sigurnije prihvatanje svih kovanica tog tipa. Ako postoji mogućnost zamjene sa takvim kovanicama tad je bolje programirati isti tip kovanice na nekoliko kanala koristeći pri tom za svaki kanal kovanice grupirane po godištu, potrošenosti ili eventualno različitim reljefima. Veća preciznost se dobiva programiranjem na samom stroju u položaju u kojem će uređaj raditi i pri približnoj radnoj temperaturi, ali za uređaje koji naprimjer mjenjaju položaj ( *nagib kod nekih njihalica* ) se preporučuje da programiranje vrše tako da za vrijeme programiranja mjenjaju nagib uređaja u svim potrebnim smjerovima. Kod verzije uređaja **samoprogramirajuća** nemože se ući u ovaj program.

**Ne izlazite iz programa prije no što je ubačen dovoljan broj uzoraka, inače kanal neće biti programiran bez obzira na njegovo prethodno stanje!**

### **2.3 Odabiranje tolerancije parametara raspoznavanja P . . 2**

Pritiskom na tipkalo “ok” prikazivač će pokazati “C . . 1” što označava prvi kanal. Odabir kanala i ulaz u program vrši se kao u prethodnom programu, a na prikazivaču će se pojaviti oznaka tipa tolerancije koja je važila za taj kanal prije ili oznaka “. . S t” odnosno standardna tolerancija za kanal koji je bio programiran prvi put. Postoje tri vrste tolerancije koju korisnik može programirati . Uska tolerancija “. . L o” - koristi se u slučaju kad postoji mogućnost zamjene sličnih kovanica. Standardna tolerancija “. . S t” - uobičajena i najčešće upotrebljavana. Široka tolerancija “. . H i” - koristi se u slučajevima kad su velika odstupanja u kvaliteti kovanica ( *žetoni* ) a ne može doći do zamjene ( *maska* ) ili su uvjeti rada izuzetno promjenjivi ( *položaj, temperatura* ). Biranje tolerancije se vrši tipkalima “+” i “-”, a odabir se potvrđuje pritiskom na tipkalo “ok”. Time se automatski izlazi iz programiranja tog kanala i prikazivač prikazuje sljedeći kanal.

**Ukoliko kanal nije prethodno bio programiran javit će se natpis greške “Err1”!**

## 2.4 Programiranje vrijednosti kanala i akumulatora P . . 3

Pritiskom na tipkalo "ok" prikazivač će pokazati "C . . 1" što označava kanal 1. Biranje i ulazak u programiranje vrijednosti identično je kao i u prethodnim poglavljima.

Relativna vrijednost akumulatora i pojedinih kanala može se podešavati tipkalicama "+" i "-" od vrijednosti 1 do vrijednosti 100.

Uobičajeno je da se najmanje vrijednoj kovanici (*kanalu*) da vrijednost 1, a ostalim kanalima vrijednost adekvatnu odnosu vrijednosti te kovanice i najmanje kovanice.

Naprimjer: ako na jednom kanalu imamo najmanju kovanicu od 50 lipa, programiramo vrijednost "1", tada će kanal na kojem je programirana kovanica od 1 kune morati imati vrijednost "2", za kanal sa 2 kune vrijednost je "4" itd.

Programiranje cijene kredita ili linije prodaje ( *za verziju sa više cijena* ) vršimo kad prikazivač pokazuje oznaku " A . . 1 " do " A . . 7 " .

Vrijednost akumulatora ili "cijena kredita" programira se tako da relativna vrijednost akumulatora umnožena sa stvarnom vrijednošću najmanje kovanice daje stvarnu cijenu kredita.

Potvrda odabira vrijednosti vrši se pritiskom na tipkalo "ok", nakon čega se automatski izlazi iz programiranja tog kanala i prikazivač prikazuje sljedeći kanal odnosno sljedeći akumulator.

**Ukoliko kanal nije prethodno bio programiran javit će se natpis greške "Err1"!**

## 2.5 Programiranje trajanja impulsa izlaza i akumulatora P . . 4

Ulaskom u program ( *pritiskom na tipkalo "ok"* ) pojavljuje se natpis "C . . 1" odnosno kanal 1.

Kao i kod ostalih programa odabir nekog od kanala ili akumulatora vršimo tipkalicama "+" i "-", a potvrđujemo odabir pritiskom na tipkalo "ok".

Kod svih verzija uređaja osim uređaja sa **više cijena** vrijeme trajanja impulsa izlaza se može programirati od 1 do 510 ms u koracima po 2 ms.

Standardno je postavljeno na 100 ms.

Kod verzija "**Vremenski** .." trajanje impulsa na izlazu "Akumulator" ( *priključak 5* ) pdešava se promjenom vremenske baze u "A . . 1", i to od 1 do 255 sek za jedinični kredit ( *vrijednost kredita 1* ).

Najmanje trajanje vremenskog impulsa ovisi o najmanjoj vrijednosti kovanice koju uređaj prima i vrijednosti kredita, naprimjer ako je najmanja kovanica 50 lipa sa relativnom vrijednošću 1 ( *Isek* ), a vrijednost kredita 5 kuna tad će najmanji vremenski impuls biti 10 sek. (  $5kn=10 \times 50lip$  odnosno  $10 \times Isek=10 \text{ sek}$  ). Najveće trajanje vremenskog impulsa može biti  $100 \times 255 \text{ sek} = 25500 \text{ sek}$  ili približno 7 sati.

U tom slučaju treba vrijednost kredita postaviti na najveću vrijednost, a vrijednost ostalih kanala podesiti da budu u odnosu sa stvarnom vrednosti kredita.

Ukupno vremensko trajanje možemo podešavati u koracima koji odgovaraju vremenu od 1 sek. umnoženim sa vrijednošću kredita ( *najviše 1sek x 100 = 100sek.*).

Pritiskom na tipkalo “ok” potvrđujemo odabrano vrijeme i automatski se na prikazivaču pojavljuje sljedeći kanal.

Izlaz iz programa vrši se istovremenim pritiskom na tipkala “-” i “ok”.

Kod verzije uređaja sa **više cijena** ne može se ući u ovaj program .

## 2.6 Odabir izlaza P..5

Pritiskom na tipkalo “ok” ulazimo u program i na prikazivaču se pojavljuje natpis “C..1”, ili prvi kanal.

Tipkalima “+” i “-” odabiremo kanal i ponovnim pritiskom na tipkalo “ok” potvrđujemo odabir.

Na prikazivaču se pojavljuje natpis koji predstavlja trenutnu povezanost kanala sa izlazom npr. “O u t 1”.

Standardno povezivanje je **ch1 - out1 , ch2 - out2 , . . ch6 - out6** te za sve ostale kanale od ch7 do ch12 izlaz je ponovo out1 do out 6.

U verzijama sa separatorima SA3 ( *tri izlaza* ) mogu se programirati samo izlazi **out1 , out2 i out3** ,odnosno SA4 izlazi **out1 , out2 , out3 i out4** .

Nakon što smo tipkalima “+” i “-” odabrali izlaz pritiskom na tipkalo “ok” potvrđujemo odabir i automatski prelazimo na sljedeći kanal.

Izlaz iz programa vrši se istovremenim pritiskom na tipkala “-” i “ok”.

Kod verzije uređaja sa **više cijena** nemože se ući u ovaj program.

## 2.7 Promjena logike izlaza P..6

Pritiskom na tipkalo “ok” ulazimo u program i na prikazivaču se pojavljuje natpis “O u t 0”, ili izlaz akumulatora.

Tipkalima “+” i “-” odabiremo izlaz i ponovnim pritiskom na tipkalo “ok” odabiremo izlaz kojem mjenjamo polaritet logike ( *normalno otvoreni ili zatvoreni* ).

Standardno su izlazi postavljeni na normalno otvoreni ( *impuls niski nivo* ).

Na prikazivaču se pojavljuje oznaka “. . . \_” što označava izlaz sa impulsom niskog nivoa.

Tipkalima “+” i “-” odabiremo visoki ili niski odnosno na prikazivaču “. . . -“ ili “. . . \_” .

Pritiskom na tipkalo “ok” potvrđujemo promjenu i automatski prelazimo na drugi izlaz..

Nakon izlaza označenog kao “out6” pokazivač će prikazati “. A L L”, što znači sve.

Pritiskom na tipkalo “ok” mjenjamo istovremeno polaritet svih izlaza .

Izlaz iz programa vrši se istovremenim pritiskom na tipkala “-” i “ok”.

## 2.8 Promjena moda ostatka ( samo za više cijena ) P . . 7

Ovaj program se koristi samo u verziji sa **više cijena** .

Pritiskom na tipkalo “ok ” ulazimo u program i na prikazivaču se pojavljuje natpis “t . . 1” , “ t . . 2” ili “t . . 3”( *zavisno o prethodno programiranom modu* ) .

Pritiskom na tipkala “+ ” i “- ”možemo mjenjati mod ostatka prema :

“t . . 1” – poništavanje ostatka nakon prodaje

“t . . 2” – zadržavanje ostatka nakon prodaje

“t . . 3” – vremensko zadržavanje ostatka nakon prodaje

Odabirom moda “t . . 3” odmah nakon potvrde pritiskom na tipkalo “ok” na prikazivaču se pojavljuje vrijeme zadržavanja ostatka u sekundama ili “0” ako nije bilo programirano.

Vrijeme se podešava tipkalima “+” i “-“ u rasponu od 0 do 120 sekundi .

Ponovnim pritiskom na tipkalo “ok ” potvrđujemo promjenu i izlazimo iz programa.

## 2.9 Onemogućavanje - omogućavanje pojedinih kanala P . . 8

Pritiskom na tipkalo “ok ” ulazimo u program i na prikazivaču se pojavljuje natpis “C . . 1” , što je oznaka prvog kanala.

Tipkalima “+ ” i “- ” biramo kanal kojeg želimo onemogućiti-omogućiti i nakon toga ponovnim pritiskom na tipkalo “ok ” potvrdimo odabir.

Na prikazivaču će se u zavisnosti od prethodnog stanja za taj kanal pojaviti natpis “ . . o n” ili “. O F F”.

Standardna opcija je “on” što znači da je kanal omogućen.

Ponovnim pritiskom na tipkalo “ok ” potvrđujemo izmjenu i automatski prelazimo na programiranje sljedećeg kanala.

**Podaci kanala koji su onemogućeni nisu izbrisani već se ne upotrebljavaju ponovnim omogućavanjem kanala nije potrebno ponovo programiranje !**

## 2.10 Upisivanje lozinke P . . 9

Pritiskom na tipkalo "ok" ulazimo u program i na prikazivaču se pojavljuje natpis "0.0 0 0".

Decimalna točka kod prve znamenke (*prva s lijeva*) označava da moramo unjeti prvi broj od 0 do F (*hex*).

Brojevi se unose tipkalima "+" i "-", a kad je prikazani broj odgovarajući ponovo pritisnemo tipku "ok", sad će na prikazivaču biti "X 0.0 0" (*X je bilo koji broj od 0 do 9 ili slovo A, B, C, D, E i F*), nakon čega unosimo drugu znamenku.

Postupak ponavljamo za sve četiri znamenke i ukoliko smo pravilno unijeli sve četiri automatski ćemo preći na sljedeći program "P . 1 0".

**Ukoliko je neispravno unešena lozinka javlja se poruka greške "E r r 3"!**

## 2.11 Brisanje statistike P . 1 0

Pritiskom na tipkalo "ok" ulazimo u program i na prikazivaču se pojavljuje natpis "C . . 1", ili kanal 1.

Tipkalima "+" i "-" biramo kanal ili akumulator čiju statistiku želimo izbrisati.

Nakon 12 kanala prikazivač pokazuje "A . . 1", odnosno akumulator (*u verziji sa više cijena imamo 7 akumulatora*), i na kraju ". A L L" (*sve*).

Nakon toga ponovnim pritiskom na tipkalo "ok" potvrdimo izbor.

Na prikazivaču se pojavljuje natpis ". . n o", što znači da ne želimo brisati statistiku.

Tipkalima "+" i "-" mjenjamo natpis i ako želimo izbrisati statistiku na prikazivaču treba biti natpis ". Y E S", nakon čega pritiskom na tipkalo "ok" brišemo podatke za taj kanal ili akumulator i automatski prelazimo na sljedeći.

Izlaz iz programa vršimo istovremenim pritiskom na tipkalo "-" i "ok".

## 2.12 Ne koristi se P . 1 1

Pritiskom na tipkalo "ok" ulazimo u program i na prikazivaču se pojavljuje natpis " - - - -" što znači da program nemožemo koristiti.

U glavni izbornik (*meni*) se vraćamo istovremenim pritiskom na tipkala "ok" i "-".

## 2.13 Brisanje parametara kanala P . 1 2

Pritiskom na tipkalo “ok” ulazimo u program i na prikazivaču se pojavljuje natpis “C . . 1”, ili prvi kanal.

Tipkalima “+” i “-” biramo kanal čije parametre želimo izbrisati, a izbor potvrđujemo pritiskom na tipkalo “ok”.

Na prikazivaču se pojavljuje natpis “. . n o”, ukoliko želimo izbrisati parametre tipkalom “+” odaberemo “. Y E S” i ponovnim pritiskom na tipkalo “ok” potvrdimo brisanje.

Prikazivač će sad pokazivati sljedeći kanal.

Nakon svih kanala ( 12 ili 6 ) na prikazivaču će se pojaviti natpis “. A L L “ ( svi ) ili brisanje svih kanala .

Izlazak iz programa vršimo istovremenim pritiskom na tipkala “-” i “ok”.

**Brisanje parametara za raspoznavanje ne briše statistiku za taj kanal !**

## 2.14 Čitanje – upisivanje podataka kanala (u EEPROM-u) P . 1 3

Ovaj program može se koristiti samo sa novom verzijom uređaja AL03\_1, koja podržava “upload” i “download” podataka svih kanala direktno u EEPROM .

Pritiskom na tipkalo “ok” kod stare verzije uređaja AL03 na prikazivaču će se pojaviti oznake “- - - -“, što znači da ta opcija nije dostupna .

Izlaz iz programa vršimo kao i obično pritiskom na tipke “-“ i “ok” istovremeno .

Kod novih uređaja na prikazivaču će se pojaviti oznaka “P r o g” ( Programiranje ).

Ponovnim pritiskom na tipkalo na trenutak će se na prikazivaču pojaviti oznake “ - - - - “ koje pokazuju da je proces prebacivanja podataka iz memorije programatora u EEPROM memoriju uređaja u toku .

Duljina trajanja prijenosa zavisi o razlici podataka koje treba upisati i može iznositi od djelića sekunde do nekoliko sekundi .

Nakon završenog prijenosa podataka prikazivač će ponovo pokazivati na program “ P . 1 3 “ .

Nakon ulaska u program možemo tipkalima “+” ili “-“ odabrati drugu opciju, a to je prenos podataka iz uređaja AL03\_1 u programator .

Na prikazivaču će se pojaviti oznaka “ r E A d “ ( Čitanje ).

Ovo treba svakako učiniti prije prijenosa ( programiranja ) podataka u uređaje .

Prijenos ( upis ) podataka vršimo iz prethodno programiranog uređaja ( žetonjere ),

Pritiskom na tipkalo “ok”, na prikazivaču se nakratko pojavljuje oznaka “ - - - - “ koja pokazuje da je prijenos podataka iz memorije uređaja u EEPROM memoriju programatora u toku .

Nakon završenog prijenosa ( upisa ) podataka automatski se izlazi iz programa .

Preporučuje se prije učitavanja podataka u programator podesiti tolerancije parametara u zavisnosti o tipu kovanica ( nešto povećati ).

**Na taj način programirani uređaji imaju nešto lošiju selektivnost od uređaja programiranih sa uzorcima .**

## **2.15 Promjena lozinke P . 1 4**

Pritiskom na tipkalo “ok ” ulazimo u program i na prikazivaču se pojavljuje natpis “**0. 0 0 0**”.

Postupak unošenja lozinke isti je kao kod programa “**P . . 9**” sa tom razlikom da nakon što smo unjeli sve četiri znamenke prikazivač će pokazati natpis “**. . n o**”.

Ukoliko smo odustali od promjene lozinke pritisnemo tipkalo “ok ”, u suprotnom pritiskom na tipkalo “+ ” promjenimo natpis u “**. Y E S**” te pritiskom na tipkalo “ok ” potvrdimo promjenu lozinke.

Automatski će usljediti izlazak iz programa.

### **UPOZORENJE !**

**Ako ste zaboravili ili upisali lozinku koju niste zapamtili uređaj mora biti vraćen proizvođaču na ponovni upis početne lozinke koja je uvijek 0 0 0 0 !**

### 3 TEHNIČKI PODACI

#### 3.1 Opći podaci

Napon napajanja	5 VDC ( napajanje preko uređaja AL03Xnn )
Potrošnja	120 mA MAX ( svi sgmenti upaljeni - 8. 8 8 8 )
Dimenzije	120 x 60 x 20 mm
Duljina kabela	cca. 40 cm
Težina	g