

GSM univerzalni kontroler



GC univerzal je poslednji uređaj u našoj seriji GSM kontrolera, koje razvijamo i proizvodimo od 2004. godine. Kao što i sam naziv nagovještava, ova verzija je pravičena tako da bude maksimalno prilagodljiva, i u hardverskom i softverskom smislu. Sama štampana pločica je urađena tako da se na njoj mogu realizovati više različitih projekata.

. Za aktiviranje GSM kontrolera potrebno je uraditi sljedeće korake:

- 1. Potrebno je prvo da nabavite GSM karticu koju ćete koristiti u uređaju**
- 2. GSM karticu staviti prvo u telefon, aktivirati je pozivom**
- 3. DEAKTIVIRATI PIN zaštitu ako ona postoji na kartici**
- 4. Karticu staviti u GSM kontroler na način kao što je pokazano na fotografiji u šemi spajanja**
- 5. Uključiti GSM kontroler i sačekati oko 20-tak sekundi da nađe GSM mrežu i konektuje se**
- 6. Pozvati broj kartice koju ste stavili u GSM kontroler. Ako čujete zvuk "zvonjenja" u slušalici, sve je u redu (naravno, iz samog uređaja nećete čuti nikakav zvuk).**
- 7. Sad možete početi sa slanjem komandi i podešavanjem uređaja, prema svojim potrebama**

Komanda "U" koja omogućava aktiviranje releja pozivom GC-a. Ovakav način rada se uobičajeno koristi za otvaranje ulazne kapije ili garažnih vrata, pa zbog toga iskorišteno slovo "U" kao skraćenica za "ulaz". Naravno, može se koristiti i slanje SMS-a, ali poziv je daleko brže i jednostavnije aktivirati, još ako broj GC-a podesite na brzo biranje, za otvaranje kapije ili garaže dovoljno je samo pritisnuti jedan taster na mobilnom telefonu i ... "sezame otvori se"... i čarolija se dešava pred vašim očima :).

Komande za kontrolu ulaza tel. pozivom GC-a.

- Definiše koji od izlaza, odnosno releja se aktivira pozivom: **Gc.U[#][A/B/C/D]**
Omogućava da podesite koji će rele biti korišten za aktiviranje pozivom. Difolt je rele A. Setovanje može izvršiti samo master. Ako podesite rele C ili D, koji nisu ugrađeni na ploču GC-a, dobićete visok TTL logički nivo na izlazu. Vodite računa da PIC radi na 3,3V.

Primjeri:

Gc.UA

Omogućava aktiviranje releja A pozivom broja GC-a.

Gc.U#

Isključuje komande za ulaz, tako da se pozivom više ne aktivira ni jedan rele GC-a. Svi memorisani

brojevi ostaju memorisani i dalje, i nakon komande npr. Gc.UB memorisani brojevi će sada aktivirati rele B sa pozivom!

- Dodaje ili briše broj koji može otvarati ulaz: **Gc.UT[###][#]065123456**

Kada prethodnom komandom omogućite Ulaz funkcije, treba unijeti i sve brojeve telefona koji imaju pravo da otvaraju ulaz, a to se postize komandama Gc.UTnnnnnnnn.

Setovanje tel. broja može izvršiti samo jedan od mastera, kao i brisanje iz liste ako je # (hash) ispred broja. Samo brojevi koji su memorisani mogu otvoriti ulazna vrata pozivom.

Primjeri:

Gc.UT065123456

Vlasniku broja 065/123-456 je omogućeno da otvara ulaz sa svog telefona pozivom broja GC-a. Ako je ispred broja znak #, npr. Gc.UT#065123456 zadati broj se briše iz memorije i ne može više otvarati ulaz. **Gc.UT051987654**

Naravno, niste ograničeni samo na mobilne brojeve, tako da možete unijeti i fiksni broj pa otvarati ulaz i sa telefona u stanu, ako vam mobilni nije pri ruci. Samo je potrebno otkucati broj zajedno sa mrežnom grupom, odnosno pozivnim brojem grada. U gornjem primjeru je omogućeno otvaranje ulaza sa fiksnog broja 051/987-654.

Sve komande Gc.UT će vam vratiti SMS sa izvještajem o izvršenoj komandi koji može da izgleda ovako: Broj 065123456 je upisan! Zauzeto 18 od 100.

ili

Broj 065123456 je obrisano! Zauzeto 17 od 100.

Gc.UT###

Brisu se SVI upisani brojevi iz memorije, a izvještaj koji dobijate SMS-om izgleda ovako:

Memorija obrisana! Zauzeto 0 od 100.

Naravno broj slobodnih lokacija za upis brojeva zavisi od verzije koju ste kupili i može se kretati od 10 do maksimalnih 250. Za više brojeva potrebno je koristiti računar ili programator eproma jer je nepraktično održavati toliko brojeva preko SMS poruka.

Ako pokušate unijeti broj koji već postoji u memoriji, GC će to prepoznati i neće zauzeti novu lokaciju sa istim brojem. Dobićete SMS izvještaj:

Broj već postoji u memoriji! Zauzeto n od nnn.

- Otvaranje ulaza SMS-om: **Gc.U[1..6]**

Ova komanda se možda neće puno koristiti, ali u nekim situacijama može biti korisna. Komanda uključuje rele, koji je ranije podešen za kontrolu ulaza, na jednu sekundu, isto kao što to radi i poziv, aktivirajući na taj način otvaranje kapije/vrata. Zatim tajmer pocinje da odbrojava minute koje ste zadali iz slova U i kada to vrijeme istekne, aktivira rele još jednom. Na ovaj način možete otvoriti garazu na recimo 2 min. tako da se ona automatski zatvori nakon isteka zadanog vremena. Interval je moguće zadati u opsegu od 1 do 6 minuta.

Primjer:

Gc.U3

Aktivira rele nakon prijema poruke. Nakon isteka 3 minuta aktivira rele još jednom.

Spajanje GC-a sa elektronikom za kontrolu ulaza nije neophodno - može se izvesti preko postojećeg daljinskog za otvaranje, spajanjem releja paralelno tasteru za otvaranje. To znači da se uređaj može nalaziti bilo gdje u kući/zgradi/garaži...

Nadzor temperature

Sistem komandi za temperaturu je namjenski razvijen za kontrolu temperature u hladnjačama i server salama, kontrolu uključivanje peći za centralno grijanje u zgradama, kućama, vikendicama i sl. Naravno, možete ga upotrijebiti i za neku drugu namjenu, ili jednostavno za uključivanje obične električne grijalice kako bi ušli u toplu prostoriju kada dođete kući...

Princip nadzora temperature je realizovan tako da možete podesiti donju i gornju graničnu vrijednost.

Svaki puta kada dođe do prelaza temperature preko neke od graničnih vrijednosti, šalje se SMS poruka sa izvještajem o temperaturi.

Izvještaj o temperaturi ima uvijek isti oblik i izgleda ovako:

Temp.= 23°C

TD:-55°C

TG:125°C

Ako donja i/ili gornja granica nije zadana, koriste se granične vrijednosti senzora. U našem slučaju, za DS18B20 te granice radnog režima su od -55°C do +125°C.

- Upit za trenutnu temperaturu: **Gc.T?**

Komanda vraća izvještaj o temperaturi, koji izgleda kao u gornjem primjeru.

- Setuje donju graničnu vrijednost temperature: **Gc.TD[#]xx**

Ako temp padne ispod donje setovane granice, šalje se automatski poruka sa trenutnom temperaturom.

- Setuje gornju graničnu vrijednost temperature: **Gc.TG[#]xx**

Ako temp porestе iznad gornje setovane granice, šalje se automatski poruka sa trenutnom temperaturom.

Gc.TD10, TG27, T? - ovom porukom smo setovali donju temp. na 10°C, gornju na 27°C i zatražili temp. izvještaj. Dakle, u slučaju da temp opadne ispod 10°C ili poraste preko 27°C, dobićete poruku sa temp. izvještajem.

Za potrebe kontrole temperature ili alarmne funkcije, moguće je i upravljanje sa releom, zavisno od temperature. U tom načinu rada, aktiviraće se Rele A, u slučaju da izmjerena temperatura bude veća od zadate, sa idejom da će taj rele uključivati neki sistem za hlađenje i pokušati da temp. spusti ponovo ispod zadate granice. Isto tako, ako je potrebna kontrola za grijanje, Rele B se aktivira u slučaju da temperatura bude manja od one koju ste zadali komandom, sa idejom da će on uključivati sistem za grijanje, i na taj način podizati temperaturu preko zadate granice.

Kontrola temperature

Npr. ako pošaljemo komandu:

Gc.T1R-20

Ukoliko izmjerena temperatura bude veća od ove zadate, -20°C, Rele A na uređaju će biti aktiviran i može se iskoristiti za potrebe aktivacije nekog drugog alarma, sirene, hlađenja i sl. Setovana temperatura za aktiviranje releja će biti prikazana u temperaturnom izvještaju pored Td i Tg temperatura.

Temperature za sms dojavu, setovane sa TD i TG, se odvojeno obrađuju i šalju kao SMS poruke, nezavisno od ove temperature na kojoj se aktivira rele, tako se temperatura može održavati sa releom na nekoj vrijednosti, a poruka može poslati kao upozorenje na drugoj temperaturi, ako je to potrebno, u slučaju da sistem hlađenja ili grijanja zakaže iz nekog razloga i sl.

Primjeri:

Gc.TG30,T? - ovom komandom, odnosno sa ove dvije komande smo podesili gornju temp. na 30°C i zatražili temp. izvještaj da vidimo da li je sve ispravno upisano i kolika je trenutna temp.

Ako sada senzor prislonite uz tijelo na desetak sekundi, temp će preći 30 stepeni i dobićete temp. izvještaj sa trenutnom temperaturom i setovanim granicama. Ako sada odvojite senzor od tijela, temp. će pasti ispod granice od 30°C i dobićete ponovo temp. izvještaj. Isti princip važi i za negativne vrijednosti temperature, što se može koristiti kao alarm u slučaju kvara hladnjaka ili zamrzivača, odnosno hladnjače na kamionu, ili kao alarm o mogućem smrzavanju u sistemu centralog grijanja, ako setujete TD na stepen ili dva iznad nule! Poruka se šalje samo jednom i ne šalje se ponovo dok temp. ne padne/poraste ponovo preko zadate granice. Komanda se može zadati i u obliku Gc.TG30? i imaće isti efekat kao i gore navedena, samo je kraća za kucanje (ako je prvi znak iza zadate temp. upitnik, šalje se temp. izvještaj.) Setovanje gornje granice može se iskoristiti kao dojava o opasno visokoj temp. u sistemu centralnog, ili kao signalizacija požara!

Gc.TD# - brise donju granicnu vr. (tj. setuje max. vrijednost -55°C)

Gc.TG# - brise gornju granicnu vr.(tj. setuje max. vrijednost +125°C)

Postojeći sistem komandi iz prethodnih verzija GSM kontrolera je zadržan u potpunosti, pa ćemo ih ovdje samo ponoviti:

- Provjera rada GC-a: **Gc.V?**

Komanda V? samo vraća verziju softvera na kojoj GC trenutno radi, ali to je ujedno i provjera da je

sve u redu i da GC regularno prima i šalje poruke. Na PowerC GC-u, osim verzije softvera dobićete i naziv GSM mreže na kojoj uređaj trenutno radi. S obzirom da je izbor mreže automatski, ova informacija može biti značajna u nekim situacijama kao npr. kod dopunjavanja računa na pripejz karticu.

- Upravljanje sa izlazima i relejima: **GC.[A/B/C/D][0/1/R]**
Izlazi su označeni slovima A,B,C i D, a sljedeći simbol iza slova može biti: 0 (nula) , 1 ili slovo "R". U uređaj se ugrađuju samo 2 releja jer na štampanoj ploči nije bilo mjesta za sva 4. Izlazi C i D se mogu izvesti na konektore na poledini uređaja kao TTL signali sa logičkim nivoima 0V i 3,3V (PIC u uređaju radi na 3,3V).
Logično, 0 označava da rele želimo isključiti, a 1 da ga želimo uključiti. Slovo R će izazvati preklapanje releja u suprotno stanje od trenutnog, zadržavanje tog stanja 5 sekundi a zatim povratak u prvobitno stanje. Ovo je namijenjeno za potrebe resetovanja nekog uređaja, pa je zbog toga i uvedeno baš slovo "R".

Primjer:

Gc.A1C0Dr - rele A će biti uključen, rele B će ostati u istom stanju, rele C će biti isključen a rele D resetovan na 5 sek. (ako je bio isključen, komanda će ga uključiti na 5 sek. a zatim ponovo isključiti, i obrnuto, ako je bio uključen komanda "Dr" će ga isključiti na 5 sek. i ponovo uključiti). Kao što se vidi i iz ovog primjera, možete navesti jedan ili više releja kojima želite mijenjati stanje. Stanje svih releja se pamti u EEPROM-u i u slučaju nestanka napajanja biće vraćeno na zadnje setovano stanje. Komanda R za reset nema utjecaja na pamćenje stanja releja, te ako za vrijeme njenog izvršavanja nestane napajanja, to neće izazvati pogrešno setovanje releja na startu.

- Setovanje poruka: **Gc.P[1-4][0/1/#][*]tekst_poruke**
Za svaki od 4 ulaza, možete definisati po dvije poruke koje će automatski biti poslane prilikom promjene stanja na ulazu. Svaki otvoren ulaz se nalazi na logičkoj jedinici, a spajanjem na masu dovodi se u stanje logičke nule. Obe ove promjene mogu dovesti do slanja sms poruke. Komanda "p" označava setovanje poruke, prvi broj nakon slova p je broj ulaza 0 do 4, a drugi broj (0 ili 1) je logičko stanje ulaza. Simbol "#" označava brisanje poruke na zadatoj poziciji. Simbol "*" ako se unese kao prvi znak u poruci označava da će poruka biti poslana direktno na displej telefona, a ne kao obična sms poruka!

Primjeri:

Gc.p10 Ulaz 1 je zatvoren.

Setovanje poruke koja se šalje kada ulaz 1 bude zatvoren (spojen na masu).

Gc.p31 Ulaz 3 je otvoren.

Setovanje poruke koja se šalje kada ulaz 3 bude otvoren (vise nije spojen na masu).

Gc.p20#

Brisanje poruke koja se slala u slučaju da ulaz 2 bude zatvoren.

Gc.p1#

Brisanje OBE poruke vezane za ulaz 1. Bilo kakva promjena na ulazu 1 više neće dovesti do slanja sms poruke.

Gc.p11*Ulaz1 je otvoren.

Kada ulaz 1 postane otvoren poruka "Ulaz 1 je otvoren" će biti poslana direktno na displej a ne kao obična sms poruka!

Gc.p2?

Vraća vam memorisane poruke za ulaz 2, i to za oba stanja (zatvoren i otvoren ulaz) P20 i P21. Na ovaj način provjeravate koja poruka će biti poslana u kojoj situaciji i da li je sve ispravno podešeno kao što ste zamislili.

Gc.p?

Vraća vam sve memorisane poruke za sve ulaze u 4 odvojene SMS poruke.

Treba još napomenuti da će poruke o promjenama na ulazima biti poslane na SVE master brojeve koji su upisani u GC, a u slučaju da nijedan master broj nije setovan, biće upućene na broj koji se zadnji obratio GC-u sa bilo kojom komandom! Maksimalna dužina poruke je 20 znakova. Ako se pošalje duža, biće zanemaren višak znakova.

- Setovanje master brojeva: **Gc.M[1-4][C][+xxxxxxxxxxxx]**
GC.M1 - Setuje MASTER broj na pošiljaoca poruke, tako da nadalje samo taj broj može upravljati sa GC-om. Nakon ove komande, samo se sa master broja može upravljati GC-om. Ako nema ni jednog setovanog mastera u GC-u, dovoljno je samo zadati master komandu M1 (ili M2, M3, M4) i broj posiljaoca će biti upisan kao master broj na zadatoj poziciji. Nakon ovoga, samo master može dodati još neki broj u master listu, navođenjem kompletnog broja kao parametra komande. Preporučuje se unošenje kompletnog broja a to znači obavezno i znaka '+' prije broja (oblik 00387... nije podržan za sada i ne može se koristiti!).

Primjeri:

GC.M2 Ako je ova komanda poslana sa broja +38765001002, taj broj se automatski upisuje kao master 2 i od tog trenutka samo taj broj može upravljati sa GC-om. To znači i da samo taj broj može dodati još nekog u listu master brojeva! Npr. komandom **GC.M3+38766123456** - za mastera 3 se setuje telefon sa brojem +387-66-123-456 Nakon ovoga imamo situaciju da su kao masteri setovani brojevi: +387-65-001-002 na poziciji M2 i +387-66-123-456 na poziciji M3. Master brojevi M1 i M4 su još uvijek slobodni i bilo ko od postojećih mastera može da ih popuni sa nekim novim brojevima.

GC.M2# - Izvršenje ove komande će obrisati mastera 2 i on više nema pravo da upravlja sa GC-om.

GC.M# - Briše sve master brojeve, tako da bilo ko može upravljati GC-om.

GC.M? - Ovom komandom od GC-a ćete dobiti izvještaj o svim setovanim master brojevima u obliku: **M1:#, M2:+38765001002, M3:+38766123456, M4:#**

Gc.M1C, M2C+387xxxbroj

Slovo C označava poziv (Call). Ovom komandom smo setovali svoj broj kao master 1 i drugi master na neki broj, a pri tom se u oba slučaja zahtijeva i POZIV i SMS poruka kod aktiviranja nekog ulaza. Ovakav način rada se uobičajeno koristi kod dojave alarma, kao GSM pozivnik. U slučaju provale, poziv će puno sigurnije biti primijećen, ali ako niste trenutno dostupni, čekaće vas SMS poruka i biti poslana čim postanete dostupni!

- Izvjestaj o stanju svih ulaza i izlaza: **Gc.R?**
Izvršenjem ove komande, GC Vam šalje sms poruku sa izvještajem u sljedećem obliku:
Stanje ulaza [1-4]:1111 Stanje izlaza [ABCD]: 0000 GC4IO v2.0
- Izvjestaj o stanju kredita (ako je u GC-u pripejd kartica): **Gc.K?**
GC će u toku izvršavanja ove komande poslati upit mobilnoj mreži u obliku poziva "*101#" i kada dobije odgovor, spakovaće ga u sms poruku i proslijediti na broj koji je poslao komandu.
- Dopuna kredita (ako je u GC-u pripejd kartica) : **Gc.Kxxxxxxxxxxxxxxxx**
Slanjem ove komande, sa važećim brojem vaučera iza slova K, GC će izvršiti dopunu kredita i kada primi izvještaj o tome, poslaće Vam ga u obliku sms poruke da vidite da li je dopuna uspjela i do kada važi kartica. Za komande "K" ne morate imati master privilegiju, što znači da svako može provjeriti stanje na kartici GC-a i svako može poslati broj za dopunu (što može biti vrlo važno u slučaju da je master odsutan i/ili nedostupan a GC-u istekne pripejd kartica).
- CALL BACK funkcija: **Gc.CB**
GC će nazvati broj sa kojeg je dobio ovu poruku i ukoliko je spojen eksterni mikrofoni na GC ili ugrađeni telefon ima svoj mikrofoni, moći ćete slušati sve šta se dešava o okolini GC-a sve dok ne prekinete vezu.

Gc.M1, M2+387xxxbroj, M3+387xxxbroj, M?

Ovom komandom setujete svoj broj kao master 1 i još dva broja kao mastere 2 i 3, te tražite master izvještaj kao potvrdu da je sve ispravno "leglo" na svoje mjesto.

Gc.M#, P2#, A1BrC0, R?

Ovdje smo obrisali sve mastere, isključili slanje svih poruka sa ulaza 2, uključili rele A, resetovali rele B na 5 sek., isključili rele C te zatražili izvještaj o stanju svih ulaza i izlaza.

Svaka komanda je aktivna odmah nakon izvršavanja, o čemu treba voditi računa. Npr. u situaciji da zadate sljedeći niz komandi:

Gc.M1#, B1, R?

Ukoliko je setovano više mastera, a vaš master broj je master 1, nakon prve komande M1# taj master broj je onemogućen i više nemate pravo da upravljate sa GC-om, tako da ostale komande, u ovom slučaju "B1" i "R?" nemate pravo da izvršavate, i one neće imati nikakvog efekta. Međutim, ukoliko je master 1 bio jedini setovani master broj, nakon komande M1#, svi dobijaju pravo upravljanja sa GC-om, tako da se i ostale komande izvršavaju normalno.

To je lista komandi koje poznaje naš GSM kontroler, a kao i kod prethodne verzije GC-4IO, postoji mogućnost da u jednoj poruci kombinujete više komandi, koje se odvajaju zarezmom. Iza zareza može se ostaviti jedan blanko simbol (razmak), radi preglednosti, ali nije obavezan. Svi blanko simboli se zanemaruju, osim onih u porukama. Ukupna dužina poruke sa komandama ne smije prelaziti 60 znakova. Ukoliko je poruka duža biće obrisana bez ikakve obrade komandi.

GARANCIJA NA SVE GSM KONTROLERE KOJE PROIZVODIMO JE 5 GODINA !

ŠEMA PRIKLJUČIVANJA GSM KONTROLERA

