

## Serialový protokol pre Robotnacku v2

Program pre ovládanie Robotnacky BigVersion pomocou loga zo seriovej linky alebo iného terminálu pomocou bluetoothu, ktorý vytvorí virtuálnu seriovú linku.

Komunikácia nastavená na 19200Baudov, 8bit, no parity.

Je tu 8bitový seriový AD prevodník na meranie napätia batérie, pripojená na odporový delič 1:2, čiže ak 5V nameram 2.5V. Výpočet napätia:  $(x*2)/256*5V$  a je to vo voltoch, ale posielať budem ASCII.

Porty:

P0 - snímače okraja papiera(6xCNY70), vrchné bity P0.6, P0.7 sú použité ako rozhranie, kde sa dá pridať chapadlo.

P1: P1.0 - AD\_cs  
P1.1 - AD\_clk  
P1.2 - AD\_dout  
P1.3 - In1S solenoid vstup1  
P1.4 - In2S solenoid vstup2  
P1.5 - MOSI  
P1.6 - MISO  
P1.7 - SCK

P2 - Krokové motory

P3: P3.0 - RxD  
P3.1 - TxD  
P3.2 - LED  
P3.3 - PowerOnBluetooth – po 100ms after VDD BLT powered  
P3.4 - PiezoBudic  
P3.5 - EnKM povolenie Krokáčov  
P3.6 - PowerBLT povolenie napätia pre bluetooth  
P3.7 - PowerOn povolenie napätia pre zvyšok

### Podmienkovy prikaz(11B):

**!EaiijkkYY** - znamena senzorovu podmienku,  
s-senzorova podmienka, vykonava prikazy len pokiaľ je splnena  
ii su negacie toho co chem dostat  
jj je maska toho co chcem kontrolovat na OR,  
kk je maska toho co chcem kontrolovat na AND  
1.nacitame senzory a vymaskujeme:  $S^{ii}=xx$   
2.andujeme:  $xx\&jj=oo$   
3.andujeme:  $xx\&kk=aa$   
splnena podmienka ked:  $(oo!=0)\&\&(aa==kk)$   
ak nastane podmienka, tak odpoved: EaiiiiYY – zostavajuce kroky iiiii

### Polohovy prikaz s podmienkou(10B):

**!PabxxxxYY**

P-poloha, jedna sa o polohovy prikaz, takze vykona presny pocet krokov v zavislosti od podmienky, ak nastane tak vykonavanie prerusene  
xxxx-premiestnenie v krokoch  $\langle 0,9999 \rangle$   
a-cislo z robotnacky  $\langle 0,9 \rangle$   
b-smer: 'f' 'b' 'l' 'r' = 'dopredu' 'dozadu' 'dolava' 'doprava'  
YY=checksuma

### Rychlostny prikaz s podmienkou(10B):

**!RabxxyyYY**

R-rychlost, jedna sa o rychlostny prikaz,pre kazde koleso zvlast v zavislosti od podmienky, ak nastane, tak vykonavanie prestane  
xxyy-rychlost laveho kolesa(xx) a praveho kolesa(yy) v intervale  $\langle 0,99 \rangle$   
a-cislo z robotnacky  $\langle 0,9 \rangle$   
b-smer: 'f' 'b' 'l' 'r' = 'dopredu' 'dozadu' 'dolava' 'doprava'  
YY=checksuma

### Polohovy prikaz s danou rychlostou(14B):

**!QabxxyyzzzzYY**

q-pohybuj sa rychlostou xx(pravy motor) yy(lavy motor) a vykonaj zzzz krokov pre rychlejsi motor, v zavislosti od podmienky  
a-cislo z robotnacky  $\langle 0,9 \rangle$   
b-smer: 'f' 'b' 'l' 'r' = 'dopredu' 'dozadu' 'dolava' 'doprava'  
YY=checksuma

Prikazy dalsie, kratke(5B):

**!IaYY**

i-init – sposobi inicializaciu vsetkych buffrov

**!DaYY**

d-pen down – zlozi pero dole

**!UaYY**

u-pen up –zdvihne pero hore

a-cislo z robotnacky <0,9>

YY=checksuma

Odpoved robotnacky(hned po prijati prikazu):

ak vsetko dobre prijala:

**XaYY**

ak zle prijala:

**ZaKKYY**, KK – je korektna check suma

Otazky na robotnacku(5B):

**?AaYY**

- zijie robotnacka

odpoved:

**XaYY** - zijie

**ZaKKYY** - nepochopila prikaz - nesedi checksuma

**?SaYY**

- stav senzorov

odpoved:

**SaxxYY** - xx <0,64> - bitovy stav 6 senzorov, 1= cierna, 0=biela

**ZaKKYY** - nepochopila prikaz - nesedi checksuma

**?VaYY**

- stav napatia

odpoved:

**VaxxYY** - xx je napatie vo voltoch ak je 51 tak znamena 5.1V a zacne piskat robotnacka a treba nabit

**ZaKKYY** - nepochopila prikaz - nesedi checksuma

**?CaYY**

- vykonavanie rychlostneho comandu?

odpoved:

**YaYY** - rychlostne riadenie

**NaYY** - polohove riadenie

**WaYY** - nerobi nic caka na comand(ak bola otazka a je v polohovom,tak ked dokonci,tak posle **WaYY**)

**ZaKKYY** - nepochopila prikaz - nesedi checksuma

**?FaYY**

v-verzia – vypise verziu firmware ktora je v robotnacke

Service commands (do not use without consideration!!!):

**#Mabbbbbbb** - overwrite the robot name (store in EEPROM),  
where a is the number of characters (max 8),  
bbbbbbb is the new name, must be a whole 8 bytes  
If it is something wrong - response will be: "BadName", "LongName"  
If it is everything OK - response will be the new name  
Setting will be shown only after reset of the robot and creation of a new connection

**#Na** - overwrite the robot number and store in EEPROM  
where a is the new robot number (0-9),  
If it is something wrong - response will be: "BadNum"  
If it is everything OK - response will be "Num"  
Setting will be shown only after reset of the robot and creation of a new connection