Համակարգը նախատեսված է մեծ քանակությամբ թուղթ կտրելու համար։ Այն աշխատեցնելու համար պետք է միացնել հոսանքից։ Նախքան համակարգի հիմնական աշխատանքի սկսվելը կատարվում են հետևյալ կարգաբերման քայլերը․

MX\_GPIO\_Init();

MX\_ADC1\_Init();

MX\_CAN1\_Init();

MX\_ETH\_Init();

MX\_SPI1\_Init();

MX\_TIM3\_Init();

MX\_TIM4\_Init();

MX\_UART5\_Init();

MX\_USART3\_UART\_Init();

MX\_USB\_OTG\_FS\_PCD\_Init();

MX\_I2C1\_Init();

LCD\_Init();

Keypad\_Init();

Այս քայլերից հետո ծրագիրը պահեստային հիշողությունից կարդում է (Read\_Coord()) սանրի կոորդինատը(այսինքն թղթի կտրվելիք չափսը) և արտացոլում է (LCD\_Write()) ցուցասարքի վրա։ Եթե օգտագործողին բավարարում է թղթի կտրվելիք չափսը, կարող է անցնել կտրելու փուլ(ոտնակի միջոցով), հակառակ դեպքում ստեղնաշարի օգնությամբ կարող է փոխել սանրի դիրքը՝ կատարելով հետևյալ քայլերը․

1. Ծրագիրը սպասում է ստեղնաշարից թվի մուտքագրմանը (Read\_Keypad())
2. Եթե մուտքագրվածը թիվ է, ապա ծրագիրը պատկերում է ցուցասարքի համապատասխան դիրքում(LCD\_Write())
3. Ծրագիրը պահում է մուտքագրված թիվը վերջնական թիվը որոշելու համար
4. Կրկնել 1-ից 3 կետերը, քանի դեռ ստեղնաշարից ստանում ենք 0-9 թվերը
5. Եթե ծրագիը ստացել է 0-9-ից կամ #-ից տարբեր նշան, արհամարհում է այն և շարունակում է 1 կետից
6. Եթե ստացել է # նշան, ապա 3 կետում պահված թվանշաններից կազմում է թիվ
7. Բաղդատում է կազմված թիվը ընթացիկ դիրքի հետ
8. Որոշում է շարժման ուղղությունը, մեծությունը և արագությունը (Set\_Inverter()): Շարժման ուղղությունը որոշվում է Brush\_Forward, Brush\_Back ելքերի օգնությամբ։

Այսքանով որոշվեց կտրվելիք թղթի չափսը։ Ցուցասարքի վրա կարտացոլվի նոր կոորդինատը։ Այնուհետև ծրագիրը տեղափոխում է սանրը անհրաժեշտ դիրք՝ կատարելով հետևյալը.

1. Անջատում է սանրի արգելակը (Brush\_Brake\_OFF())
2. Պտտում է շարժիչը (Rotate\_Engine()) 8-րդ կետում որոշված ուղղությամբ և արագությամբ
3. Ամեն անգամ ծրագիրը կարդում է էնկոդերի արժեքը(Read\_Encoder()) սանրի դիրքը պարզելու համար և պահեստային ռեգիստրում գրում է սանրի կոորդինատը(Save\_Coord())
4. Ցանկալի կոորդինատին մոտենալիս դանդաղեցնում է շարժիչի արագությունը(Change\_Speed()) և հասնելուն պես՝ անջատում հաճախային վերափոխիչը (Set\_Inverter()) ու միացնում է սանրի արգելակը(Brush\_Brake\_ON()), որպեսզի շարժիչը իներցիայով առաջ չգնա։

Օգտագործողը կարող է նաև ձեռքով տեղաշարժել սանրը՝ բռնակը սեղմած պահելով։ Ծրագիրը ստուգում է (Read\_Hand\_Catch\_Input()) համապատասխան մուտքը(Hand\_Catch) և եթե նկատվել է բռնակի սեղմում, ապա ծրագիրը անջատում է սանրի արգելակը(Brush\_Brake\_OFF())։ Այնուհետև օգտագործողը կարող է տեղաշարժել սանրը։ Ցանկալի դիրք տանելուց հետո օգտագործողը թողնում է բռնակը և ծրագիրը միացնում է արգելակը(Brush\_Brake\_ON())։ Ընթացիկ կոորդինատը արտացոլվում է ցուցասարքին(LCD\_Write()) և ծրագիրը պահում է սանրի կոորդինատը պահեստային ռեգիստրի մեջ(Save\_Coord())։ Եթե համակարգը անջատված է, ապա օգտագործողը չի կարող տեղաշարժել սանրը, քանի որ այն բլոկավորված է համակարգի կողմից։

Կտրելու Փուլ։

1. Կտրելու փուլ անցնելու համար օգտագործողը պետք է սեղմած պահի ոտնակը(պեդալը)։ Աշխատում է մամլիչի հիդրավլիկայի առաջին փուլը: Մամլիչը ֆիքսում է թուղթը։ Ծրագիրը ստուգում է, եթե սեղմված է պեդալը(Read\_Pedal()), ակտիվացնում է (Enable\_Cutting\_Buttons()) En\_Dis\_Cutting\_Buttons ելքը, որը սկիզբ է դնում է 5 վայրկյանանոց հապաղմանը, որի ավարտից հետո ծրագիրը ակտիվացնում է կտրելու կոճակները(Cutting\_Buttons):
2. Միաժամանակ սեղմած պահել կտրելու համար նախատեսված երկու կոճակները(Cutting\_Buttons) և բաց թողնել։ Ծրագիրը ակտիվացնում է (Enable\_Pressing()) հիդրավլիկի փականը(Press\_Again), որը սկիզբ է դնում 3 վայրկյանանոց հապաղմանը։ Մամլիչը էլ ավելի ուժգին է սեղմում թուղթը։ Հապաղումից հետո ծրագիրը ակտիվացնում է (Enable\_Cutting()) դանակի կցորդիչը(Cutting): Դանակը իջնում, կտրում է թուղթը և վերադառնում է ելման դիրք։ Դանակի թափանիվի վրա տեղակայված երկու տվիչների արժեքները կարդալով(Read\_Knife\_Sensors()) ծրագիրը որոշում է երբ ակտիվացնի և երբ անջատի դանակի կցորդիչը։ Դանակի կցորդիչը անջատելուց (Disable\_Cutting()) հետո, ծրագիրը անջատում է հիդրավլիկայի փականը(Disable\_Pressing()): Որից հետո օգտագործողը բաց է թողնում ոտնակը և մամլիչը ազատում է կտրված թուղթը։

Թուղթը նորից կտրելու համար պետք է սկսել 1-ին կետից։