SRG RC Disc Strike техникалық регламенті

Басқарылатын роботталған керлинг

Құжат коды	SRG-DS-01
Редакция	2026 жылғы 29 қыркүйектегі 1.16
Жас санаты	ағымдағы оқу жылында 12 жасқа дейін қоса алғанда
Басқару форматы	тікелей қашықтан басқару
Ұйымдастырушы	«SMARTHUB LLP» ЖШС

SRG RC Disc Strike-де қарсылас роботтар кезекпен жалпы алаңның бір жағынан лақтыруды орындайды. Оператор роботтың орнын, қашықтықты және шығару бұрышын қолмен таңдайды. Өз дискілерін дәлірек орналастыратын және бұрын шығарылған дискілерді тактикалық түрде ауыстыратын команда жеңеді.

1 Жарыстың пәні

1.1 Матчқа әр командадан бір қашықтықтан басқарылатын роботтан екі команда қатысады. Екі команда да старттың бір жағын және бір нысананы пайдаланады. Алаңға әрекет ету кезінде тек белсенді робот.

1.2 Матч екі сериядан тұрады. Команданың әр сериясында кезекпен бес соққыдан орындайды. Бірінші серияны бастаған команда екінші серияда лақтыруды орындайды.

1.3 Әрбір команда тең бағалы он дискіні пайдаланады: бесеуі бірінші серияда және бесеуі екіншісінде. Дискілердің ерекше немесе екі еселенген нәтижесі жоқ. Матчтың қорытындысы - екі серияның қосындысы.

1.4 Барлық шығарылған дискілер ағымдағы серия аяқталғанға дейін алаңда қалады, Бұрын шығарылған дискілерді тек кезекті ойын дискісінің әсерімен ұрып-соғуға, ауыстыруға және жабуға рұқсат етіледі.

2 Команда құрамы

2.1 Құрамға бір немесе екі қатысушы және командаға бекітілген бір жаттықтырушы кіреді. Әрбір қатысушының ағымдағы оқу жылы ішіндегі жасы 12 жылдан аспауға тиіс. Матч басталғанға дейін команда бір негізгі операторды мәлімдейді. Екінші қатысушы көмекшінің немесе техниканың функцияларын орындай алады.

2.2 Ағымдағы оқу жылында 13 жасқа толатын қатысушы SRG RC Disc Strike-ке жіберілмейді.

2.3 Матч кезінде операторды ауыстыруға жол берілмейді. Алаңда әрекет ету кезінде тек белсенді робот операторы болады. Қарсылас операторы белгіленген аймақта күтіп тұрады және төрешіні шақырғанға дейін таратқышты қоспайды.

2.4 Команданың екінші қатысушысы негізгі операторға 15 секундтық әрекет кезінде ауызша тактикалық кеңес бере алады. Роботты тек негізгі оператор ғана басқаруға құқылы. Көмекшінің пультке, роботқа, алаңға және ойын нысандарына қол тигізуіне тыйым салынады. Әрекет жасау кезінде жаттықтырушы мен өзге де адамдардың айғақтарына тыйым салынады.

3 Басқарылатын роботтың бірыңғай стандарты

Санат тікелей қашықтықтан басқару режимінде ғана өткізіледі. Роботтың әрбір мақсатты орын ауыстыруы оператордың ағымдағы командасының нәтижесі болуы тиіс.

- LEGO, VEX, mBot, Arduino, ESP32, micro:bit, Raspberry Pi, сериялық радиожүйелер және өздігінен дайындалған контроллерлер, шассилер мен механизмдер рұқсат етіледі.
- Бір роботқа бір белсенді пульт, телефон, планшет немесе ойын контроллері рұқсат етілген. Тек мәлімделген оператор басқарады.
- Bluetooth, Wi-Fi Direct және сериялық радиоарналар рұқсат етілген. Робот алаң желісіне немесе интернетке қол жеткізуге тәуелді болмауы керек.
- Автономды қозғалысқа, маршрут бойынша жүруге, алаңды немесе мақсатты автоматты түрде тануға, бір түймемен іске қосылатын қозғалыс командаларын автоматты дәлдеуге және бірізділікке тыйым салынады.
- Қозғалтқыш жылдамдығын реттеуге, сервожетек жағдайын ұстап тұруға және аккумуляторды қорғауға рұқсат етіледі.
- Апаттық тоқтату - роботтың қозғалысын және барлық атқарушы механизмдердің жұмысын дереу тоқтататын оператордың жеке командасы. Ол іске қосылғаннан кейін робот жұмысты өздігінен қайта бастамауы тиіс.
- Оператор түтін шыққанда, ұшқын шыққанда, жанғанда, аккумулятор көзге көрінетін зақымданғанда, басқаруды жоғалтқанда, өздігінен үздіксіз қозғалғанда, атқару тетігі өздігінен жұмыс істегенде немесе адамдар мен жабдықтарға тікелей қауіп төнгенде авариялық тоқтатуды қолдануға міндетті. Төреші осы белгілердің кез келгенімен тоқтауды талап етуге міндетті.
- Егер тоқтату осы роботтың ақаулығынан туындаса, тәртіппен белгіленген салдар кімнің бірінші болып тоқтатуды талап еткеніне - операторға немесе төрешіге қарамастан қолданылады. Егер төреші роботқа қатысы жоқ сыртқы жағдайға байланысты ақаусыз роботты тоқтатса, командаға санкция қолданылмайды.
- Оператор оның элементтерінің керілуін, жағдайын, бұрышын және жылдамдығын реттеуді қоса алғанда, шығару тетігін дайындауды қолмен басқара алады. Жалпы 15 секунд шегінде әрекет етуге бірнеше жеке даярлау командаларын беруге рұқсат етіледі. Бір әрекеті үшін робот тек бір диск шығара алады.
- Байланыс жоғалған кезде тартқыш қозғалтқыштар 2 секундтан кешіктірілмей тоқтауы тиіс, Роботта қолжетімді бас ажыратқыш немесе толық ажыратудың штаттық түймесі болуы тиіс.
- Матч алдында оператор Bluetooth- немесе Wi-Fi-құрылғысының, таратқыштың идентификаторының және таңдалған радиоарнаның атауы бір мезгілде алаңда орналасқан басқа роботтың деректерімен сәйкес келмейтініне көз жеткізуі тиіс. Егер төреші өзінің роботына сәйкестік, кедергілер немесе қосуды тапса, ол матч басталғанға немесе қайта басталғанға дейін қосылыстың немесе радиоарнаның атын өзгертуді талап етеді.

4 Техникалық бақылау

Жеребе тастауға дейін робот алғашқы тексеруден өтеді. Әр матч алдында сәйкестендіру, масса, габариттер, қуат көзі және қауіпсіз жай-күйіне қысқаша бақылау жүргізіледі. Әрбір кезең басталар алдында барлық мәлімделген роботтар техникалық бақылаудан кейін кезеңнің ақпараттық бюллетенінде көрсетілген мерзімде ұйымдастырушының карантиндік аймағына тапсырылады. Роботты төреші бергенге дейін қатысушылар мен жаттықтырушыға оны техникалық комиссияның рұқсатынсыз алуға, қосуға, жөндеуге немесе өзгертуге тыйым салынады. Белгіленген мерзімде карантинге тапсырылмаған робот ағымдағы кезеңге жіберілмейді.

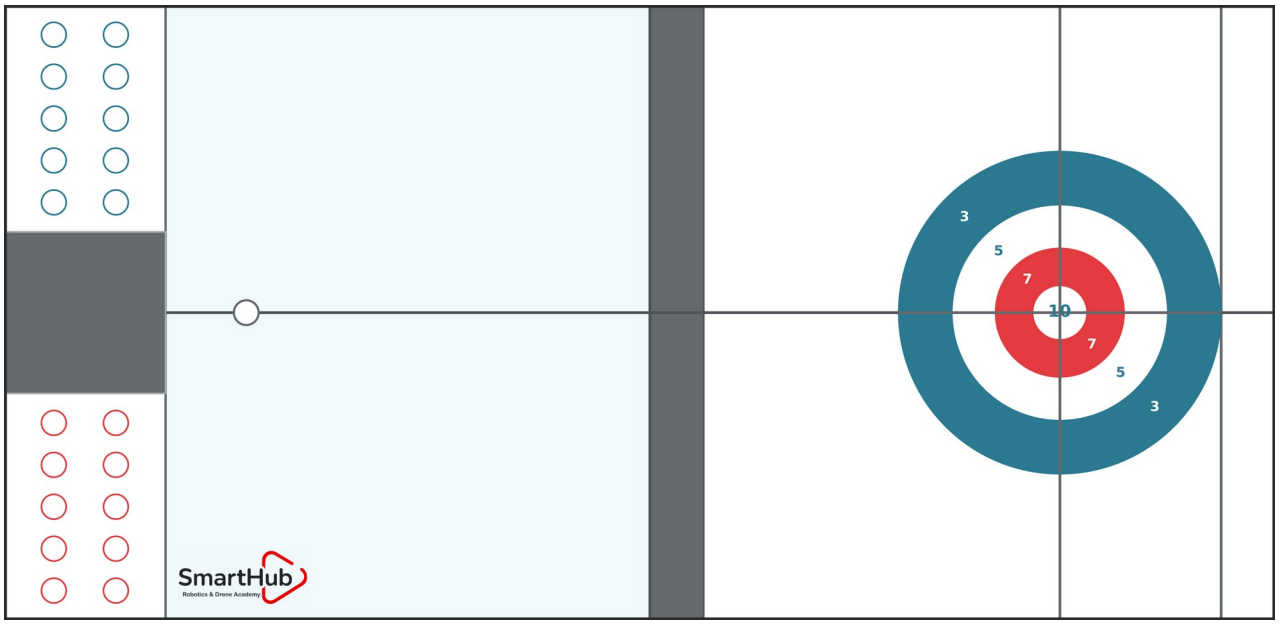
1. Робот аккумулятормен және матчта пайдаланылатын барлық элементтермен бірге толық дайын күйде ұсынылады.
2. Роботта оған берілген D001-D999 форматындағы тіркеу нөмірі: D бас латын әріпі және үш сан орналастырылады. Команда техникалық бақылауға дейін нөмірді дербес дайындайды және желімдейді. Жапсырманың биіктігі кемінде 15 мм және ені кемінде 30 мм; Бөлме толығымен

жоғарыдан немесе кем дегенде роботтың бір бүйір жағынан оқылуы және бөлшектермен немесе механизмдермен жабылмауы тиіс.

3. Масса ұйымдастырушының электрондық тұрмыстық салмақ көрсеткіші бойынша 1 г индикация қадамымен анықталады және бүтін граммен жазылады. Сызықтық өлшемдер 1 мм бөлінген сызғышпен немесе рулеткамен тексеріледі және бүтін миллиметрмен жазылады. Грамманың немесе миллиметрдің оныншы және жүздік үлестерін өлшеу талап етілмейді. Егер көрсеткіш тұрақсыз болса не шекті мәнде болса, аспап нөлге теңеледі және үш өлшем орындалады; нәтиже болып ең жиі қайталанған мағына есептеледі, ал егер барлық үш мағына ажыратылса, олардың орташасы шама бойынша. Шекті мәндердің қосымша рұқсаты болмайды.
4. Команда атқарушы механизмді іске қосуды, тоқтатуды, байланысын жоғалтуды, қолмен басқаруды және оның жұмысын көрсетеді.
5. Роботты бастапқы тексеруден кейін бақылау жапсырмасы салынады. Құрылымды, аккумуляторды немесе бағдарламалық қамтамасыз етуді өзгерту қайта тексеруді талап етеді.
6. Бірінші сәйкессіздік кезінде команда, егер кесте рұқсат етсе, 10 минутқа дейін түзету алады. Қайта сәйкессіздік ағымдағы матчқа жіберілмеуді білдіреді.

Параметр	Талап
Масса	аккумуляторы бар 1000 г аспайтын
Бастапқы өлшемдері	ұзындығы 250 мм аспайды, ені 250 мм аспайды, биіктігі 250 мм аспайды
Кеңейту	шығару механизмі жылжытылуы және орнын ауыстыруы мүмкін; жұмыс уақытында роботтың жалпы габариті 300 мм аспайды; механизм жұмысының ұзақтығын шектеу белгіленбейді
Роботтар саны	бір робот және бір белсенді контроллер
Дискпен байланысу	ұстап қалуға, қысқышқа салуға, ұстап тұруға, көтеруге, корпус ішінде толық орналастыруға және бір активті дискіні шығарылғанға дейін көшіруге рұқсат етіледі; қосалқы және шығарылған дискілермен байланысуға тыйым салынады
Диск қозғалысының тәсілі	тек алаң бетімен сырғанау; шығару сәтінде дискінің төменгі беті алаңға қатысты; лақтыру, жоғарыдан құлау және ауамен ұшыруға тыйым салынады
Тамақтану	номиналды 12,8 В дейін; толығымен зарядталған аккумулятор 14,6 В дейін

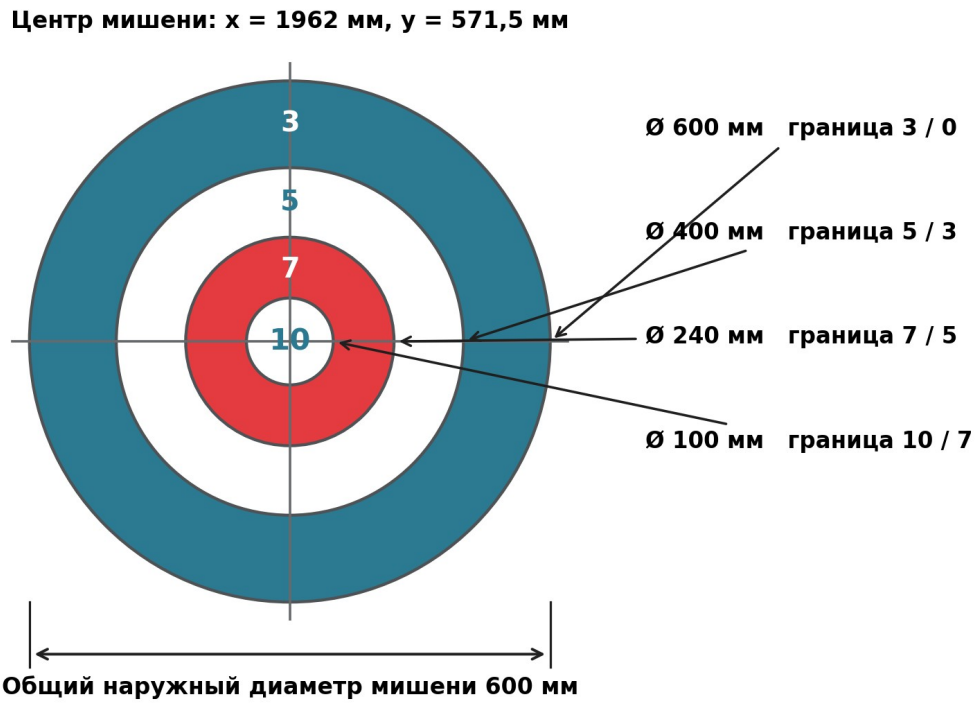
5 Алқап және ойын объектілері



1-сурет - SRG RC Disc Strike алаңі, 1:1 баспа макетінің кішірейтілген көшірмесі

Элемент	Өлшемі немесе сипаттамасы
Ойын беті	ұзындығы 2362 мм, ені 1143 мм; жылтыр, тегіс және біртекті; өлшемдердің рұқсат етілген ауытқуы +/- 5 мм
Маневр жасау аймағы	x = 300 мм-ден бастап шығару сызығының жақын шекарасына дейін x = 1200 мм, алаңның барлық ені бойынша; қосымша жалпы бастапқы аймақ пайдаланылады
Жалпы бастапқы аймақ	ұзындығы 300 мм және ені 300 мм; қысқа бастапқы жиегінің ортасы бойынша
Дискілерді сақтау аймақтары	бастапқы жақтан екі ақ аймақ; бес-бестен екі тік қатармен орналасқан қызыл және көк дискілер үшін диаметрі 46 мм 10 шеңбер; бұл аймақтар сынақ болып табылмайды
Беру нүктесі	диаметрі 46 мм шеңбер; ортасы x = 450 мм, y = 571,5 мм
Шығару сызығы	жақын шекара x = 1200 мм; ені 100 мм боялған жолақ x = 1200-ден x = 1300 мм дейін робот үшін толық тыйым салынады
Нысана орталығы	x = 1962 мм, y = 571,5 мм; шығару сызығының жақын шекарасынан орталыққа дейінгі арақашықтық 762 мм
Нысана өлшемі	сыртқы диаметрлері 600, 400, 240 және 100 мм; сәйкес радиустар 300, 200, 120 және 50 мм; сыртқыдан ортаға қарай аймақтар: 3, 5, 7 және 10 көзілдіріктер
Қоршау	биіктігі кемінде 50 мм тегіс периметр; ойын бетінің ішіне шығыңқы жерлері жоқ
Ресми диск	ұйымдастырушы ұсынады; SRG техникалық сипаттамалары 5.7-тармақта және 3-суретте келтірілген

5.2. Нысана өлшемдері



2-сурет - SRG RC Disc Strike нысанасының бақылау өлшемдері

Сынақ аймағы	Сыртқы диаметрі	Сыртқы радиус	Нысананың радиалды бөлігі
10 ұпай	100 мм	50 мм	0-ден 50 мм дейін
7 ұпай	240 мм	120 мм	50-ден 120 мм дейін
5 ұпай	400 мм	200 мм	120-дан 200 мм-ге дейін
3 көзілдірік	600 мм	300 мм	200-ден 300 мм-ге дейін

Барлық төрт шеңбердің ортасы жалпы және x = 1962 мм, y = 571,5 мм нүктесінде орналасқан. Көрсетілген радиустар басылған аймақтардың шекараларын анықтайды. Көзілдірік 8-бөлім бойынша дискінің орталық қарау саңылауы арқылы анықталады. Нысананың сыртқы шекарасы орталықтан 300 мм қашықтықта орналасқан.

5.3 x осі нысана бағытындағы жалпы бастапқы қысқа жиектен, y осі - 1-суреттегі төменгі ұзын борттан есептеледі, Баспа макетінің мөлшерлері кішірейтілген суреттің көзбен шолу пропорцияларынан басым болады.

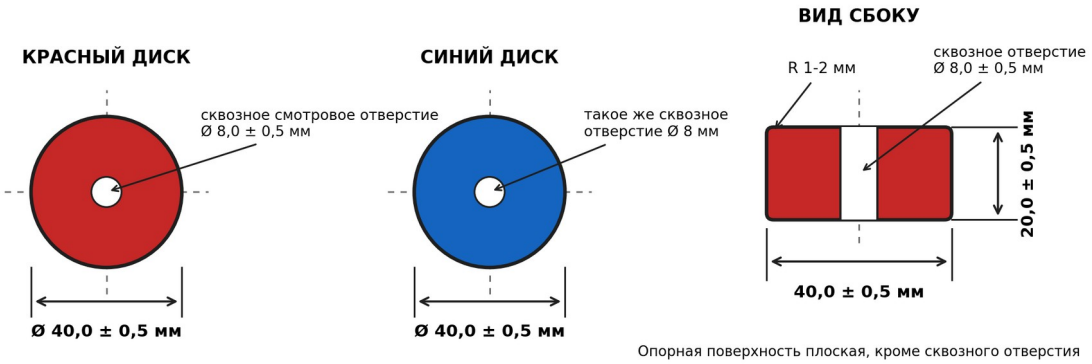
5.4 Сақтау аймақтары пайдаланылмаған дискілерге ғана арналған. Роботтың оларға кіруге, қосалқы дискілерге қол тигізуге немесе оларды жылжытуға құқығы жоқ. Әрбір талпыныстың алдында тек төреші немесе далалық көмекші бір кезекті дискіні беру нүктесіне тасымалдайды.

5.5 Маневр жасау аймағындағы кез келген жағдайдан шығаруға рұқсат етіледі. Робот бүйірлік орналасуды, қашықтықты және жақындау бұрышын таңдауға құқылы. Бастапқы аймақ рұқсат етілген беттің бөлігі болып табылады, ал шығару желісі және оның артындағы барлық боялған жолақ робот үшін тыйым салынған.

5.6 Беті тегіс, құрғақ, жылтыр және біртекті болуы тиіс, Ұйымдастырушы алаңды матчқа дейін және қажет болған жағдайда сериялар арасында тазартады, Заттарды, ылғалды, желімді, ұнтақты, қосымша таңбаларды немесе бетінің өзге де өзгерістерін салуға тыйым салынады.

5.7 Ресми диск

Ресми ойын дискісі SRG техникалық сипаттамалары бойынша жасалған және сынақ аймағын бір мәнді анықтау үшін орталық өтпелі қарау саңылауы бар. Жарысқа арналған барлық дискілерді ұйымдастырушы ұсынады. Командалардың өз дискілерін пайдалануға, олардың бетін, салмағын, пішінін, тесігін немесе таңбасын өзгертуге құқығы жоқ. Қызыл және көк дискілердің геометриясы мен материалы бірдей; тек түспен ерекшеленеді.



3-сурет - SRG RC Disc Strike ресми дискілері, қарау саңылаулары және бақылау өлшемдері

Параметр	Номинал	Қабылдау талабы
Саны	20 дана	10 қызыл және 10 көк; барлық дискілер тең бағалы
D сыртқы диаметрі	40 мм	39–41 мм
H жалпы биіктігі	20 мм	19–21 мм
Жиектің дөңгелектенуі	R 1-2 мм	екі жиек сәл дөңгелектенген; үшкір жиектер мен қабыршақтарға жол берілмейді
Масса	10-20 г	әрбір диск көрсетілген диапазонда болуы тиіс; бір матч жиынтығының ішіндегі шашыраңқылығы 2 г аспауы тиіс
Нысан	осесимметриялы төмен цилиндр	тұтқасыз, шығыңқы жерлерсіз және үшкір жиектерсіз; тек көзделген орталық тікелей тесікпен рұқсат етіледі; жоғарғы және төменгі беттері параллельді
Материал	PLA-пластик	бір PLA-пластика маркасы және барлық жиынтыққа арналған бір дайындау технологиясы
Дайындалуы	3D-баспа ұсынылады	ұйымдастырушының бірыңғай модель бойынша өз бетінше дайындауына жол беріледі; бос бөлшектер мен қосымша балласт жасауға тыйым салынады
Төменгі беті	көзбен шолып жазық	дискінің астындағы саңылау 1 мм аспайды; биіктігі 1 мм артық шығыңқылар мен тігістерге тыйым салынады
Беті	күңгірт немесе жартылай автоматты	резеңкесіз, киізсіз, желімсіз, майсыз, ұнтақсыз, магнитсіз, сорғысыз және ауыспалы элементтерсіз

Параметр	Номинал	Қабылдау талабы
Түс	қызыл RAL 3020 немесе көк RAL 5015	әр түсті он диск; бір түсті топ ішіндегі реңк біркелкі болуы тиіс
Қарау саңылауы	өтпелі; диаметрі 8 мм; ортасы бойынша көзбен шолу	диаметрі 7–9 мм; саңылау ортасында көзбен шолып орналасқан
Ішкі құрылысы	қозғалмайтын және осесимметриялық	3D-баспа бөлшектерін толтыру барлық жиынтық үшін бірдей болуы тиіс; сұйықтық пен симметриялы емес балластқа тыйым салынады

5.8. 5.7-тармақтың кестесі 3-суреттің масштабынан басым болады. Қарау саңылауының сыртқы диаметрі, биіктігі мен диаметрі 1 мм бөлінген сызғышпен, массасы 1 г индикация қадамымен электрондық тұрмыстық таразымен тексеріледі. Кезеңге дейін ұйымдастырушы барлық 20 дискіні тексереді. Сыртқы диаметрдің және жиынтық ішіндегі биіктіктің шашырауы әрбір параметр бойынша 1 мм-ден аспауы тиіс. Тесік ортасында, ал оның жиектері тегіс, қабыршақсыз, пластик жіптерсіз және үстіңгі жағында алаңды көру үшін кедергілерсіз көзбен шолып орналасуы тиіс.

5.9 Бүлінген, деформацияланған, ластанған, жабық немесе деформацияланған қарау саңылауы бар не сырғанау бойынша айқын ерекшеленетін дискіні төреші алып қояды және келесі әрекетке дейін сол түсті тексерілген тең бағалы дискіге ауыстырады. Егер ақау дұрыс шығарылғаннан кейін пайда болса, ауыстыру қосымша әрекет командасына бермейді.

6 Матчқа дайындық

6.1. Төреші бақылау жапсырмаларын, байланысты, авариялық тоқтатуды, шығару тетігін, дискілер жиынтығын және алаңның жай-күйін тексереді.

6.2 Жеребе кездейсоқ бірінші серияның бірінші соққысын орындайтын A түстері мен командасын анықтайды. Бір команданың барлық он дискілерінің түсі бір. B командасы екінші серияның бірінші соққысын орындайды.

6.3 Он қызыл және он көк диск тиісті сақтау шеңберінде бес дискіден екі тік қатармен орналастырылады. Әрбір серияның басында әр түсті бес диск пайдаланылады; әр түсті қалған бес диск өз орындарында екінші серияға дейін қалады.

6.4. Төрешіні шақыруға дейін екі робот та алаңнан тыс жерде болады, ал олардың таратқыштары сөндіріледі. Шақыру бойынша белсенді робот жалпы бастапқы аймақтың ішінде толығымен орнатылады. Төреші кезекті дискіні оның геометриялық орталығы беру нүктесінің ортасымен сәйкес келетіндей етіп орналастырады.

6.5 Төреші серия нөмірін, команданы және лақтыру нөмірін жариялайды, дайындықты тексереді және «Үш, екі, бір, старт» командасын береді. «Старт» сөзі айтылған сәтте талпыныстың жеке 15 секундтық таймері қосылады.

7 Матч тәртібі

7.1 Бірінші серия A-B-A-B-A-B-A-B-A-B-A-B-A-B тәртібінде, екіншісі - B-A-B-A-B-A-B-A-B-A-B-A-B-A тәртібінде өткізіледі, Әр команда серияда бес лақтыруды және матчта он рет лақтыруды орындайды.

7.2 Сыртқа шыққаннан кейін робот басып алып, қысып, ұстай алады, көтере алады, корпустың ішіне толық орналастырады және бір белсенді дискіні тасымалдай алады. Оператор роботтың жағдайын, шығарылу бағыты мен параметрлерін қолмен таңдайды. Роботқа ойында тұрған қосалқы дискілер мен дискілерге тиюге тыйым салынады. Роботтың бөлшектері дискіге зақым келтірмеуі немесе оның қарау саңылауын өзгертпеуі керек.

7.3 Робот белсенді дискіні ұстауды тоқтатқан және диск өз бетінше қозғалысты бастаған сәтте шығарылым жасалды деп есептеледі. Шығару кезінде дискінің төменгі беті алаңға тиіп тұруы керек, ал бастапқы қозғалыс алаңда сырғанаумен жүргізілуі тиіс. Жоғарыдан лақтыруға, көтерілген қалыптан құлауға және дискі беткейден тайғанаудың басына дейін толығымен үзілетін кез келген іске қосуға тыйым салынады. Шығарғаннан кейін робот дискіге қайта тиюге құқылы емес. Нәтижелі әрекет ету үшін шығарылған дискінің геометриялық орталығы ұшыруға жақын x = 1200 мм боялған шығару сызығының шекарасын 15 секунд әрекет ету шегінде кесіп өтуі тиіс. Басқа дискіге соқтығысқаннан кейін немесе алаңның тегіс еместігінен сырғанап бара жатқан дискінің қысқаша кездейсоқ секіруі бұзушылық болып саналмайды.

7.4 Доңғалақтарды, корпусты, жылжымалы механизмді, сымды және басқа да шығып тұратын элементтерді қоса алғанда, роботтың кез келген бөлігінің тік проекциясы шығару желісінің жақын шекарасына тие алмайды немесе қиып өте алмайды. Робот проекциясы да боялған жолақтың немесе оның артындағы беттің үстінде бола алмайды. Бұзушылықты тіркеу үшін сызықпен физикалық байланыс талап етілмейді. Тек шығарылған диск осы учаскелерді кесіп өтуге құқылы.

7.5. Диск 15 секундтық аяқталу сигналынан кешіктірілмей шығарылуы тиіс. Егер оның орталығы шекараны сигналға дейін кесіп өтсе, диск қозғалысты аяқтайды және әрекет нәтижесі тоқтау уақытына қарамастан сақталады. Егер орталық шекарадан өтпесе, әрекет 0 ұпай алады. Шығарғаннан кейін оператор роботты 2 секундтан кешіктірмей тоқтатады.

7.6 Төреші қозғалған барлық дискілердің толық тоқтауын күтеді. Содан кейін оның командасы бойынша алаң көмекшісі белсенді роботты алып, келесі талпыныста дайындайды. Қатысушылар алаңға және дискілерге қол тигізбейді.

7.7 Шығарылған дискілер алаңда қалады және келесі ойын дискілерімен ауыстырылуы мүмкін. Серияны оныншы рет лақтырғаннан кейін төреші барлық дискілердің түпкілікті жағдайларын тіркейді, серия есебін жариялайды және даулы мәселелер шешілгеннен кейін ғана алаңды тазартады.

8 Ұпайларды есептеу

8.1. Дискілерді толық тоқтатқаннан кейін төреші әрбір дискінің нәтижесін алаң учаскесі бойынша, оның орталық қарау тесігі арқылы анықтайды. Төреші жоғарыдан тіке қарайды. Дискінің шеті және диск корпусымен жабылған алаң аймақты таңдау үшін есепке алынбайды; диск түрлі-түсті аймақтың ішінде толығымен орналасуға міндетті емес.

Көру тесігінен не көрінеді	Көзілдірік
тек қана 10 орталық аймақ	10
бір мезгілде 10 және 7-аймақтар	10
тек 7-аймақ	7
бір мезгілде 7 және 5-аймақтар	7
тек 5-аймақ	5
бір мезгілде 5 және 3-аймақтар	5
тек 3-аймақ	3
3-аймақ және нысананың сыртқы шекарасының сыртындағы беті бір мезгілде	3
нысанадан тыс жер немесе диск даладан шығып кетті	0

8.2 Егер саңылау арқылы көршілес екі түсті аймақ көрінсе, әрқашан екі мәннің үлкені есептеледі. Сондықтан 10/7, 7/5, 5/3 және 3/0 шекаралары көзілдірігі көп аймаққа жатады. Қымбатырақ аймақтың бөлігі ашық саңылау саңылауының ішінде ажыратылуы жеткілікті.

8.3. Қиылыстың сұр сызықтары мен шеңберлердің жұқа контурлары жеке сынақ аймақтары болып табылмайды. Егер мұндай сызық саңылауға түссе, төреші сызықтың екі жағынан көрінетін түрлі-түсті аймақтарды ескереді. Жеткіліксіз шолу кезінде төреші дискіні жылжытпай, үстіңгі камераны, мөлдір бақылау шаблонын немесе қосымша тік жарықты пайдаланады.

8.4 Қарау саңылауы толығымен ашық болуы тиіс. Егер лақтырудан кейін шолу кездейсоқ ластанумен жабылған болса, төреші дискіні жылжытпайды және жоғарыдан немесе бақылау шаблонынан ресми бейнелеу бойынша жағдайды анықтайды. Серия шотын тіркегеннен кейін мұндай диск алынады және 5.9-тармақ бойынша ауыстырылады.

8.5 Тиісті серия аяқталғаннан кейін дискінің түпкілікті жағдайы ғана ескеріледі. Егер келесі диск бұрын шығарылған дискіні басқа аймаққа немесе алаң шегінен ығыстырса, нәтиже жаңа жағдайға сәйкес өзгереді.

8.6 Төреші әр дискінің есебін және серияның қорытындысын алаңды тазартқанға дейін хабарлайды. Оператор дискілердің орналасуы өзгергенге дейін дереу келіспеушілікті мәлімдеуге міндетті.

9 Заң бұзушылықтар мен салдарлар

Бұзушылық	Салдары
фальстарт: «старт» командасына дейін робот немесе диск қозғалысы	матчтағы команданың бірінші жағдайы - позицияның алдын алу және қалпына келтіру; қайталап - ағымдағы әрекет 0
дискінің орталығы шығарылым сызығының жақын шегін 15 секундта кесіп өтпеді	ағымдағы әрекет 0; диск алынып тасталады; әрекет пайдаланылды деп есептеледі
роботтың кез келген бөлігі немесе оның тік кескіні әсер етті немесе шығару сызығының жақын шекарасын, боялған жолақты немесе оның артындағы бетті кесіп өтті	ағымдағы әрекет 0 және әрекетті дереу тоқтату
робот шығарылғаннан кейін белсенді дискіге қайта қол тигізді	ағымдағы әрекет 0; шығарылған диск қалған дискілер тоқтағаннан кейін алынып тасталады
робот қосалқы немесе басқа белсенді емес дискіге қол тигізді	ағымдағы әрекет 0; қозғалған қосалқы дискілер төрешіні қалпына келтіреді
басқа түсті дискіні пайдаланған немесе команда лақтыруды өз кезегінде орындамаған	ағымдағы әрекет 0; кезектен тыс лақтыру қосымша әрекет бермейді; дұрыс тәртіп жалғасады
оператор, көмекші немесе жаттықтырушы алаңға, роботқа немесе дискіге рұқсатсыз қол тигізді	бірінші жағдай - ағымдағы әрекет 0; команданың қайталануы - матчтағы жеңіліс
жаттықтырушы, көрермен немесе өзге де бөгде адам 15 секундтық әрекет кезінде тактикалық анықтамалар береді	бірінші жағдай - ескерту; қайталанған - ағымдағы әрекет 0
қарсыластың хабарлағышы бөтеннің әрекеті кезінде кедергі келтіреді немесе тудырады	зардап шеккен команда нәтиженің сақталуын немесе қайталануын таңдайды; бұзушыға ескерту, қайталап - матчта жеңіліс жасау
автономды қозғалыс, автоматты дәлдеу немесе тыйым салынған макрокоманда пайдаланылған	матчтағы жеңіліс, матч нәтижесінің күшін жою және қайта техникалық бақылау
роботтан бөлшек толығымен бөлініп кетті	ағымдағы әрекет 0; робот қауіпсіз жөндеуге дейін түсіріледі; қайталама немесе қауіпті бөлім – матчтағы зақымдану
робот апаттық аялдама белсендірілгеннен кейін тоқтамады немесе төреші тобын тоқтатпады	матчта зақымдану және ақауды жойғанға дейін жібермеу
оператор апатты тоқтатуды күшейтті немесе төреші бұл роботтың ақаулығына байланысты тоқтатуды талап етті	ағымдағы әрекет 0; дискі жиналады; әрекет пайдаланылды деп есептеледі; робот ақауды жойғанға дейін алынады
зат жағылды, қосымша белгі немесе алаңның беті қасақана өзгертілді немесе зақымдалды	матчта зақымдану; қасақана зақымдану кезінде кезеңнен дисквалификациялануы мүмкін

Бұзушылық	Салдары
Қатысушы дискінің қарау тесігін жауып, кеңейтті, тарылтты немесе басқаша өзгертті	ағымдағы әрекет 0; диск алынады; қайталама немесе қасақана өзгерту - матчтағы зақымдану
шығару кезінде дискі тасталған, жоғарыдан түсірілген немесе алаңдан тайғанаққа дейін толығымен ажыратылған	команданың матчтағы бірінші жағдайы - ағымдағы әрекет 0, диск аялдамадан кейін алынып тасталады; сол матчтағы команданың екінші жағдайы - матчтағы жеңіліс
нормативтік емес лексика немесе спорттық емес мінез-құлық	сары карточка және команданың келесі әрекеті 0; қайталанған жағдай - қызыл карточка және матчтағы зақымдану
агрессия, қауіп-қатер, қасақана радиокедергі немесе қауіпті әрекет	қызыл карта, матчтағы жеңіліс және кезеңнен дисквалификациялануы мүмкін

9.1 Кестеде тікелей көрсетілген сыртқы кедергі жағдайын қоспағанда, нөлдік әрекет пайдаланылған болып саналады және қайталанбайды, Бұзғаны үшін 0 алған дискіні төреші алып тастайды және одан әрі ойынға әсер ете алмайды.

9.2 Егер заңсыз әрекет басқа ойын дискілерін ығыстырса, кінәсіз команда екі нұсқаның біреуін таңдайды: жарамсыз дискіні алып тастағаннан кейін алынған орналасуды сақтау немесе бұрынғы орналасуын қалпына келтіру. Қалпына келтіруді тек төреші белгілері, өлшемдері және барынша мүмкін дәлдікпен ресми бейнежазба бойынша орындайды.

9.3 Егер әрекетке алаңның ақаулығы, төрешінің әрекеті, бөгде зат немесе расталған сыртқы радиокедергі әсер етсе, белсенді команда нәтиженің сақталуын немесе алаңды қалпына келтіргеннен кейін қайта әрекет етуді таңдайды. Мұндай талпыныс команданы бұзу болып саналмайды.

9.4 Матчтағы жеңіліс туралы шешім бұзушыға турнир ұпайының 0 нәтижесін білдіреді. Қарсыласқа жеңіс есептеледі; қосымша көрсеткіштер үшін егер ол қарсыласқа пайдалы болса, кезеңнің Ережесімен белгіленген іс жүзіндегі шот не техникалық шот қолданылады.

9.5 Егер төреші жарамды роботты алаңның ақауы, бөгде зат, сыртқы радиокедергі, басқа роботтан төнген қауіп немесе өзге сыртқы себеп салдарынан тоқтатса, ағымдағы талпыныс жойылмайды. Команда нәтижені сақтауды немесе себеп жойылғаннан кейін талпыныста қайталауды таңдайды.

10 Матч нәтижесі және турнир

10.1 Бірінші және екінші сериялардағы ұпайлар жиынтығы көп команданы жеңеді.

10.2 Топтық кезеңде жеңіс 3 турнирлік ұпай, жеңіліс 0 ұпай береді. Тең нәтиже болмайды.

10.3 Кез келген матчта, топтық кезеңде немесе плей-оффта, ұпайлар сомасы тең болған кезде мына көрсеткіштер ретімен салыстырылады: 10 ұпайлық дискілер саны; 7 немесе 10 ұпайлық дискілер саны; содан кейін қосымша жұптық серия өткізіледі.

10.4 Тазартылған нысанаға қосымша жұптық серияда әрбір команда бір-бірден лақтыруды орындайды. Бірдей лақтырудан кейін анағұрлым жоғары нәтижені жеңеді. Ерлі-зайыптылар тең болған кезде қайталанады, ал бірінші лақтыру құқығы әрбір жұптан кейін өзгереді.

10.5 Топтағы орындар әрбір тіркелген команда үшін ретімен жеке анықталады: турнирлік ұпайлар; екі тең команданың жеке кездесуінің нәтижесі; жиналған және өткізіп алған ойын көзілдіріктерінің айырмашылығы; жиналған ойын ұпайларының жалпы сомасы; нәтижесі 10 диск саны; 7 немесе 10 нәтижелі дискілер саны; қосымша жұптық сериясы. Бір білім беру ұйымының түрлі командаларының нәтижелері біріктірілмейді.

11 Жөндеу және техникалық үзіліс

11.1 Команда матчта бір рет роботты орнатар алдында 60 секундқа дейін техникалық үзіліс сұрай алады. «Сөре» командасынан кейін техникалық үзіліс берілмейді.

11.2 Жөндеу жарыс аймағында орындалады. Құрылымы, аккумуляторы немесе бағдарламалық қамтамасыз етуі өзгергеннен кейін робот қысқаша қайта бақылаудан өтеді. Роботты ауыстыруға тыйым салынады.

11.3 Егер үзіліс аяқталғаннан кейін робот дайын болмаса, кезекті әрекет 0 ұпай алады. Команда ақауды жойғаннан кейін келесі әрекеттерді және төрешінің рұқсатын жалғастыра алады.

12 Қауіпсіздік және тамақтану

- Борттық қоректендірудің номиналды кернеуі - тұрақты токтың 12,8 В аспайды; толық зарядталған аккумулятордың ең жоғары кернеуі - 14,6 В аспайды.
- Аккумулятор роботтың ішінде орналасады және сенімді бекітіледі. Матч кезінде сыртқы сымды қоректендіру мен басқару кабеліне тыйым салынады.
- Ілінген, зақымдалған, қыздырылған немесе ағып жатқан аккумуляторларға рұқсат етілмейді. Зарядтау ұйымдастырушы бөлген аймақта ғана жаттықтырушының бақылауымен орындалады.
- Отқа, пиротехникаға, сұйықтықтарға, ұнтақтарға, газдарға, химиялық заттарға, ашық кескіш жиектеріне, пневматикаға, гидравликаға және ресми ойын дискісінен басқа кез келген заттарды іске қосатын құрылғыларға тыйым салынады. Дискті іске қосудың штаттық механизміне, егер дискіні алаң бетінен сырғанап шығарса, оны тек қана алаңға бағыттаса және қалыпты жұмыс кезінде қауіпсіз болса, рұқсат етіледі.
- Пластик, ағаш, металл, 3D-баспалық және өздігінен жасалған бөлшектер рұқсат етіледі. Барлық бұрыштар мен жиектер қалыпты жұмыс кезінде қауіпсіз болуы тиіс.
- Түтін, қызып кету иісі, қысқа тұйықталу немесе бақыланбайтын қозғалыс пайда болған кезде төреші дереу матчты тоқтатады және роботты өшіреді.

13 Апелляция

13.1 Барлық апелляцияларды негізгі оператор «Матч аяқталды» командасы жарияланғанға дейін бас төрешіге береді. Осы командадан кейін жаңа апелляциялар қабылданбайды.

13.2 Дисктің жағдайы немесе құны туралы дау серия шоты жарияланғаннан кейін және міндетті түрде дискілерді жойғанға дейін хабарланады. Төреші алаңды тазартуды тоқтатады, өлшеуді орындайды және шешімді хаттамада тіркейді.

13.3 Екінші сериядан кейін төреші алдын ала қорытынды жариялайды және туындаған қарсылықтарды қабылдайды. Оларды қарағаннан кейін немесе олар болмаған жағдайда төреші «Матч аяқталды» деп жариялайды.

13.4 Апелляцияда даулы эпизод, регламент тармағы және талап етілетін шешім көрсетіледі. Ашық ресми бейнежазба ескерілуі мүмкін, бірақ үндеу матч аяқталғанға дейін бәрібір беріледі.

14 Авторлық және пайдалану тәртібі

SRG RC Disc Strike регламенті, алаң пен кестені «SMARTHUB LLP» ЖШС әзірлеген, 1.8 редакциясы, Көзді көрсетумен өзгертусіз көшірмелеуге рұқсат етілген; өзге пайдалану құқық иесінің жазбаша рұқсатын талап етеді.