SRG RC Football техникалық регламенті

Басқарылатын футбол роботы екі-екіден

Құжат коды	SRG-CF-01
Редакция	2026 жылғы 29 қыркүйектегі 1.15
Жас санаты	ағымдағы оқу жылында 18 жасқа дейін қоса алғанда
Басқару форматы	тікелей қашықтан басқару
Ұйымдастырушы	«SMARTHUB LLP» ЖШС

SRG RC Football - екі қатысушыдан тұратын екі команданың матчы, олардың әрқайсысы бір уақытта қашықтан басқарылатын екі роботты көрсетеді. Ойын бетінің ұзындығы 2362 мм және ені 1143 мм, роботтар ойынды қақпаның бүйірлерінде позициядан бастайды, ал дөңгелектелген бұрыштар доп қозғалысын сақтайды. Әрбір саналған гол 1 ұпай әкеледі. Пенальти кезінде қорғаушылар алдымен қабырғаны орнатады, содан кейін шабуылдаушылар доптың орнын таңдайды және кіреберіс пен соққыға 10 секунд алады.

1 Жарыстың пәні

1.1 Матчқа әр командадан екі-екіден төрт робот қатысады. Мақсат – қарсыластың қақпа сызығы арқылы допты толығымен өткізіп, көбірек ойын ұпайларын жинау.

1.2 Матч әрқайсысы 2 минуттан тұратын екі таймнан және олардың арасындағы 1 минуттық үзілістен тұрады. Әр таймның таймері үздіксіз жүреді және пенальти кезінде қорғаныс қабырғасы мен допты орналастыру уақытында ғана тоқтатылады. Үзілістен кейін командалар алаң жақтарын ауыстырады.

1.3 Матч форматы – екі роботқа қарсы екі робот. Альянстар қолданылмайды. Әрбір роботты бір жеке оператор басқарады; бір операторға бір уақытта екі роботты, ал бірнеше операторға бір роботты басқаруға тыйым салынады.

2 Команда құрамы

2.1 Команда құрамына екі қатысушы және командаға бекітілген бір жаттықтырушы кіреді. Әрбір қатысушының ағымдағы оқу жылы ішіндегі жасы 18 жастан аспайды. Ең төменгі жас белгіленбейді. Ағымдағы оқу жылында 19 жасқа толатын қатысушы жіберілмейді. Екі қатысушы да операторлар болып табылады: әрқайсысы мәлімделген екі роботтың бірін басқарады. Матч кезінде операторларды ауыстыруға жол берілмейді.

2.2 Операторларды ауыстыруға және қосалқы оператордың қатысуына жол берілмейді. Матч басталғанға дейін әрбір оператор нақты роботқа бекітіледі және матч аяқталғанға дейін оларды басқарады. Таймдар арасындағы роботтармен ауыстыруға немесе матч кезінде 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.
- Операторлық жеке командасынан кейін ұзақтығы 1 секундтан аспайтын атқарушы тетіктің бір қысқа цикліне рұқсат етіледі.
- 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. Екі роботтың әрқайсысында оған берілген F001-F999 форматындағы жеке тіркеу нөмірі: F бас латын әріпі және үш сан орналастырылады. Команда техникалық бақылауға дейін екі 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	әрбір робот - аккумуляторы бар 1000 г-нан аспайды
Бастапқы өлшемдері	әрбір робот: ұзындығы 200 мм аспайды, ені 200 мм аспайды, биіктігі 250 мм аспайды
Кикерді шығару	корпустың алдыңғы шетінен 3 см (30 мм) аспайды; соққыдан кейін кикер 1 секунд ішінде қайтып оралуға міндетті.
Кикерді тереңдету	корпустың алдыңғы шетінің шартты түзу жерінен тереңдіктің ең терең нүктесіне дейін 2 см (20 мм) аспайды
Роботтар саны	мәлімделген екі робот және екі белсенді контроллер
Тамақтану	номиналды 12,8 В дейін; толығымен зарядталған аккумулятор 14,6 В дейін

4.2 Екі робот та жеке техникалық бақылаудан өтеді және әртүрлі белгілерді алады: робот 1 және робот 2, Үшінші қосалқы роботқа рұқсат етілмейді. Салмағының, көлемінің, тамақтану және қауіпсіздік параметрлері әрбір роботқа жеке қолданылады.

4.3 Робот көтерілген кезде доптың еркін шығуына мүмкіндік бермейтін сору құрылғыларына, жабылатын қармауыштарға, жабысқақ беттерге және механизмдерге тыйым салынады.

4.4 Кикерді жылжыту корпустың қозғалмайтын алдыңғы шетінен толығымен алға жылжытылған күйде кикердің ең алыс нүктесіне дейін өлшенеді. Тереңдік тереңдігі корпустың шеткі алдыңғы нүктелерін жалғайтын шартты түзуден ойықтың ең терең нүктесіне дейін өлшенеді. Кикерді 3 см (30 мм) артық жылжытуға болмайды, ал тереңдік тереңдігі 2 см (20 мм) аспайды.

5 Алқап және доп



1-сурет - SRG RC Football алаңі

Элемент	Өлшемі немесе сипаттамасы
Ойын беті	ұзындығы 2362 мм, ені 1143 мм; күңгірт, тегіс және біртекті; өлшемдердің рұқсат етілген ауытқуы +/- 5 мм
Борт	биіктігі кемінде 50 мм; тегіс қауіпсіз ішкі беті
П-тәрізді модульдер	төрт модуль: қысқа борт бойымен ені 260 мм, алаң ортасы бағытында ұзындығы 320 мм; әрбір қысқа бортта екіден; ашық жағы сыртқы бортқа қараған
Ойын контурының дөңгеленуі	негізгі ойын бетінің төрт бұрышындағы ішкі радиусы 50 +/- 5 мм
Қақпа	п-тәрізді модульдер арасындағы ойық 503 мм; тереңдігі 260 мм; биіктігі 150 мм
Айып аймағы	тереңдігі қақпа сызығынан 250 мм; ені 503 мм қақпа ойығының ені бойынша
Бастапқы позициялары	төрт контурлық аймақ: ұзындығы 250 мм және ені 250 мм; П-тәріздес модульдерге жанасады және ұзын борттан 50 мм орналасқан
Пунктирлі соққы сызығы	Тиісті қақпа сызығынан 700 мм; пенальти добы сызықтың кез келген нүктесінде орнатылуы мүмкін
Пенальтидің шектеу сызығы	қорғалатын қақпалар бағытындағы пунктир сызығынан 100 мм тұтас сызық; шабуыл жасаушы робот оны кесіп өтпейді
Орталық шеңбер	диаметрі 300 мм
Доп	стандартты пластикалық футбол добы LEGO сфералық нысанда; диаметрі 52 1 мм; ұйымдастырушы ұсынады; массаның, беттің және конструкцияның өзгеруіне тыйым салынады

Элемент	Өлшемі немесе сипаттамасы
Қабырғаға арналған фигуралар	3 ұйымдастырушының бірдей фигуралары; биіктігі 65 +/- 2 мм; негіздемесі диаметрі 30 +/- 1 мм; салмағы 12-20 г
Жабын	күңгірт винил, баннер матасы немесе өзге де тегіс тайғақ емес жабын

5.2 Төрт П-тәріздес модуль бұрыштық конструкцияларды және қақпаның екі тереңдігін құрайды. Модульдер сенімді бекітіледі, доппен немесе роботпен әдеттегі байланыста орнынан қозғалмайды және саңылаулары, шығыңқы жерлері немесе үшкір жиектері болмайды. Модульдер арасындағы негізгі ойын контуры радиусы 50 мм дөңгелектенеді.

5.3 Ойын ретінде диаметрі 52 1 мм сфералық пішіндегі LEGO стандартты пластикалық футбол добы пайдаланылады. Ұйымдастырушы барлық ойын және қосалқы доптарды береді; олар бір модельде болуы және салыстырмалы күйде болуы тиіс. Доптың массасын, бетін немесе конструкциясын өзгертуге, оған жабысқақ материалдарды салуға не жабынды қосуға тыйым салынады. Ұйымдастырушы сондай-ақ қабырға үшін алты қосалқы фигура жиынтығын ұсынады. Фигура диаметрі 30 мм және биіктігі 70 мм бақылау цилиндріне толық орналастырылуы, дөңгелек жиектері болуы және желімсіз, магнитсіз немесе далаға бекітілмей тұрақты тұруы тиіс. Допты немесе фигураны ауыстыруды тек төреші орындайды.

6 Ойынның басталуы және қайта басталуы

1. Жеребе доптың бір жағын және бірінші кіруін анықтайды. Екінші таймда екінші команда орындайды.
2. Бастапқы енгізу кезінде доп ортада болады. Әр команданың екі роботы өз қақпаларының бүйірлерінде екі бастапқы позицияда, әрбір позицияда бір роботта орналастырылады. Команда өз бетінше жоғарғы және төменгі позициядағы қандай роботты таңдайды.
3. Бастапқы ысқырықтан кейін енгізуді орындайтын команданың екі роботы бірден қозғалысты бастай алады. Қарсылас роботтар да қозғала алады, бірақ алаңның жартысында қалады. Оларға орталық сызықты доптың бірінші жанасуынан кейін енгізуші команданың роботымен немесе ысқырықтан кейін 3 секундтан кейін – қайсысы ерте басталатынына байланысты кесіп өтуге рұқсат етіледі.
4. Шайқастан кейін матч таймері тоқтамайды. Барлық төрт робот тиісті қақпалардың бүйірлерінен бастапқы позицияларына оралуға міндетті. Төреші орталықта допты кідіріссіз орнатады. Роботтар бастапқы позицияларға ие болғаннан кейін, өткізіп алған команда сол ережелер бойынша енгізуді орындайды.
5. Доп қатқан кезде матч таймері тоқтамайды. Төреші роботтардың әрекетін тоқтатады, допты жақын маңдағы бейтарап нүктеге орнатады және барлық роботтарды одан 300 мм жақын орналастырмайды. Команданың бір роботы болмаса, қалған робот екі бастапқы позицияның кез келгенін алуы мүмкін.
6. Кез келген төрешілер аялдамалары, допты кіргізу, карточкалар, роботты алып тастау немесе қайтару кезінде матч таймері жүруін жалғастырады. Жалғыз ерекшелік - 10-бөлім бойынша пенальтиді дайындау: таймер қабырға мен допты орналастыру уақытына тоқтатылады және төрешінің ысқырығы бойынша қайта басталады.

Ойынның 7-ші барысы

7.1 Допты ойнау әрекеті кезінде позиция үшін күресуге, траекторияны бұғаттауға және корпустармен байланысуға рұқсат етіледі, Ойын әрекетінсіз қарсыласқа екпін беруге және соққы беруге, басып алуға, көтеруге, аударуға және әдейі бүлдіруге тыйым салынады.

7.2 Робот допты ұстап тұра алмайды. Егер допты корпуспен бортқа басса не робот корпусы 3 секундтан артық бұғаттаса және орнын ауыстырмаса, төреші ойынды тоқтатады, командаға

ескерту жариялайды және бейтарап енгізуді орындайды. Сол команданың әрбір қайталанған бұзушылығы кезінде бұл матчта қарсыластың пенальтиі тағайындалады.

7.3 Команданың бір роботы өз айып аймағында, доп оның шегінен тыс болған кезде 5 үзіліссіз секундтан аспайтын уақытқа толығымен бола алады. Төреші соңғы 3 секундты дауыстап санайды. Бұзушылықтар қарсыластың пенальтиіне әкеледі.

7.4 Егер доп өзінің айып аймағында болса, қорғайтын команданың екі роботы да бір мезгілде осы аймақта болуы мүмкін. Доп айыпты аймақтан толық шыққаннан кейін роботтардың бірі кідірместен шығуды бастауы тиіс. Егер доп шыққаннан кейін екі робот та 3 секундтан астам айып аймағында толығымен қалса, қарсыластың пенальтиі тағайындалады. Үздіксіз шығу кезінде екінші роботпен аймақты қысқа мерзімді қиып өту бұзушылық болып саналмайды.

7.5 Егер доп алаңнан шығып кетсе, ойын ең жақын бейтарап нүктеден қайта басталады. Ысқырғыға дейін барлық роботтар доптан 300 мм-ден жақын орналаспайды; орын жетіспеген кезде төреші оларды тиісті бастапқы позицияларға апарады.

7.6 Оператор роботқа, допқа немесе төрешінің рұқсатынсыз алаңға қатысты емес. Бір команданың екі қатысушысы матч кезінде сөйлесе алады және бір-біріне тактикалық кеңес бере алады. Жаттықтырушыдан, көрермендерден және басқа адамдардан кеңес алуға тыйым салынады.

7.7 Егер ойын уақытында роботтан кез келген бөлшек толығымен бөлініп шығып, алаңға шықса, төреші ойынды тоқтатып, осы робот командасының қақпасына пенальти тағайындайды. Бөлінген бөлшекті алып тастайды, ал робот матчты төреші тексергеннен кейін ғана жалғастырады. Егер бөлшектің бөлінуі қарсыластың тыйым салынған әрекетінен тікелей туындаса, пенальти бұзған командаға тағайындалады.

7.8 Роботқа өз қақпасын тереңдетуге кіруге және корпустың ойығын әдейі жабуға тыйым салынады. Үздіксіз допты ойнау әрекеті кезінде қақпалар сызығының қысқа мерзімді қиылысуы бұзу болып саналмайды. Тереңдікте тоқтау немесе ойықты блоктау үшін корпусты пайдалану қарсыластың пенальтиіне әкеледі.

7.9 Егер қозғалғыштығын жоғалтқан робот доптың немесе қарсыластың қозғалысына кедергі келтірсе не қақпаны жапса, төреші ойынды тоқтатады және командаға оны дереу алып тастауға рұқсат береді. Нұсқауды орындаудан бас тарту немесе әдейі кешіктіру қарсыластың пенальтиіне әкеледі. Роботты қайтару келесі аялдамада төреші тексергеннен кейін рұқсат етіледі.

8 Голдар және ойын көзілдірігі

8.1 Доп тіреулер арасындағы қақпа сызығын толығымен кесіп өткенде және белтемірден төмен болғанда басы есептеледі.

8.2 Әрбір саналған гол соққы орнынан, доп траекториясынан, рикошеттер санынан немесе басқа роботтарға қатысты тәуелсіз 1 ойын ұпайын әкеледі. Егер робот допты өз қақпасына кіргізсе, 1 ұпайды қарсылас командасы алады.

8.3 Ысқырықтан кейін немесе уақыт өткеннен кейін, тіпті соққы сигналға дейін орындалса да, бірақ доп қақпа сызығын әлі кесіп өтпесе де, басы есептелмейді.

9 Заң бұзушылықтар мен карточкалар

Бұзушылық	Санкция
бірінші фальстарт немесе енгізу кезінде орталықтың ерте қиылысы	ескерту және қайта енгізу; қарсыластың пенальтиі - матчта сол команданың қайталауы
қайта басу немесе ескертуден кейін 3 секундтан астам допты блоктау	қарсыластың пенальтиі

Бұзушылық	Санкция
бір робот өзінің айып аймағында аймақтан тыс допта 5 секундтан артық немесе доп толық шыққаннан кейін екі робот 3 секундтан артық аймақта қалады	қарсыластың пенальтиі
оператордың алаңға немесе роботқа рұқсатсыз қол тигізуі	қарсыластың сары карточкасы мен пенальтиі
робот бөлшектерінің толық бөлінуі және оның алаңға құлауы	қарсыластың пенальтиі, бөлшекті алып тастау және роботты тексеру; ерекшелік - қарсыластың тыйым салынған әрекетінің салдары
допқа ұмтылмай қарсыластың әдейі тараны	пенальти және сары карточка; қауіпті зардаптар кезінде қызыл карточка болуы мүмкін
өз қақпасын тереңдетуге кіру және корпустың ойығын әдейі жабу	қарсыластың пенальтиі
қозғалыссыз робот ойынға кедергі келтіреді және төрешінің нұсқауынан кейін жиналмаған	қарсыластың пенальтиі
матч кезінде команда қатысушысының нормативтік емес лексикасы	сары карта; команданың бір роботы 30 секундтық таза ойын уақытына кетеді
матчтағы бір роботтың екінші сары картасы	қызыл карта; робот матчтың соңына дейін алыстап бара жатыр
бір команданың екі роботын да жою	матчтағы техникалық жеңіліс
қасақана радиокедергі, қауіпті құрылғы, агрессия	қызыл карта және кезеңнен команданы дисквалификациялау мүмкіндігі
оператор апатты тоқтатуды күшейтті немесе төреші бұл роботтың ақаулығына байланысты тоқтатуды талап етті	Робот ақауды жойғанға дейін дереу алаңдан шығарылады; қосымша карточка мен пенальти белгіленбейді

9.1 Нормативтік емес лексика кезінде төреші матч таймерін тоқтатпай роботтардың әрекетін тоқтатады және бұзушыға сары карточканы көрсетеді. Алаңнан бұзған оператор басқаратын робот алынып тасталады. Команда матчты бір роботпен жалғастырады. 30 секунд санау ойын қайта басталғаннан кейін басталады және ойын сағаттары қосылған кезде ғана жүргізіледі. 30 секунд өткеннен кейін робот оператордың дайындығы бойынша ойынға қайта оралады, ол доп өз командасының қақпасына қатысты алаңның қарама-қарсы жартысында болады. Оператор төрешіге дайындығы туралы хабарлайды. Төрешінің рұқсатымен таймерді тоқтатпай, робот тиісті бастапқы аймақта толығымен орнатылады. Таратқыш оператор қолдарын алаңнан алып кеткенге дейін сөндірілген күйінде қалады және төреші басқаруды жалғастыруға рұқсат береді.

9.2 Егер төреші жарамды роботты алаңның ақауы, бөгде зат, сыртқы радиокедергі, басқа роботтан төнген қауіп немесе өзге сыртқы себеп салдарынан тоқтатса, бұл командаға санкция қолданылмайды. Төреші ойынды қауіпсіз жалғастыру тәсілін анықтайды. Егер тоқтау роботтың өзінің ақауынан туындаса, тоқтатуды кім бірінші талап еткеніне қарамастан, робот осы бөлімнің кестесіне сәйкес алаңнан шығарылады.

10 Пенальти және қорғаныс қабырғасы

10.1 Пенальтиді тағайындау кезінде төреші роботтардың әрекетін тоқтатады. Матч таймері пенальтиді дайындау уақытына ғана тоқтатылады: қорғаныс қабырғасын орналастырудан бастап допты орнатуды аяқтағанға дейін. Шабуылдаушы команда соққы үшін екі роботтың бірін таңдайды және оны өзіне бекітілген бастапқы аймақта толығымен орналастырады. Қалған үш робот алаңға шығарылады, ал олардың таратқыштары өшіріледі.

10.2 Даярлаудың бірінші кезеңі - қорғалатын команданың қабырғасын орнату. Қорғаушылар қабырғадан бас тартуға не өз айып аймағының ішінде екі немесе үш сұлба орнатуға құқылы.

Қабырғаларды пайдаланған кезде кем дегенде екі сұлба міндетті түрде бір-біріне жақын қойылады: олардың негіздері көрінетін саңылаусыз жанасуы тиіс. Үшінші фигураны бөлек қоюға немесе осы жұпқа қосуға рұқсат етіледі. Әрбір фигураның негізі толығымен айыппұл аймағында болады. Фигураларды жинауға, алаңға бекітуге, қақпаларға немесе бортқа сүйеуге не қақпа сызығынан тыс орналастыруға болмайды. Қабырға орнатылғанша және төреші бекітпесе, шабуыл жасаушы команда доптың орнын таңдамайды.

10.3 Дайындықтың екінші кезеңі - шабуылшы команданың доп жағдайын таңдауы. Төреші қабырғаны тексеріп, бекіткеннен кейін ғана шабуылдаушылар қорғалатын қақпалар сызығынан 700 мм пунктир сызығының кез келген нүктесін көрсетеді. Төреші допты оның орталығының тік проекциясы нүктелі сызықта болатындай етіп орнатады, ал бүкіл доп алаңның ішінде қалады. Допты орнатқаннан кейін фигураларды ауыстыруға тыйым салынады. Дұрыс орнатылмаған фигураны төреші алып тастайды; орнына қайта орналастыру берілмейді. Егер доп жылжып, аударылса немесе фигураны тасымалдаса, ол әрекет аяқталғанға дейін жаңа күйінде қалады.

10.4. Талаптың басталуы - қабырға мен допты толық орнатқаннан кейін төрешінің ысқырығы бойынша ғана. Ысқырық бойынша матч таймері бір уақытта жаңартылады және пенальтиді орындауға 10 секундтық жеке есептеу басталады. Ысқырық түскенге дейін шабуылдаушы робот қозғалыссыз қалады және толығымен бастапқы аймағының ішінде болады. Ысқырықтан кейін ол бастапқы аймақтан шығып, таңдалған траектория бойынша допқа келе алады және соққыны орындай алады.

10.5 Пенальтиді орындауға ысқырық түскен сәттен бастап 10 секундтан аспайтын уақыт бөлінеді. Осы уақытта шабуылдаушы робот допқа бір ғана әдейі тиюі мүмкін. Барлық талпыныс кезінде роботтың, оның ішінде дөңгелек пен кикердің ешқандай бөлігі қорғалатын қақпаларға 100 мм жақын орналасқан тұтас шектеу сызығын кесіп өте алмайды. Допты сол роботпен қайта жанастыру немесе шектеу сызығын кесіп өту голсыз әрекетті аяқтайды.

10.6 Ұзын немесе қысқа борттан, дөңгеленген бұрыштық ендірмеден, қақпаның тіреуінен немесе салмасынан, сондай-ақ қорғаныш қабырғасының кез келген фигурасынан доптың қасақана рикошеті рұқсат етілген. Егер шабуыл жасаушы робот допқа қайта тимесе, мұндай рикошеттердің саны шектелмейді.

10.7 Пенальтидің басы доп 8.1-тармақтың жалпы ережесі бойынша қақпа сызығын толығымен кесіп өткенде есептеледі, Кез келген рұқсат етілген рикошеттен кейін тікелей гол мен гол 1 ұпай әкеледі.

10.8 Талпыныс голмен, шабуылшы роботты қайта жанасумен, роботтың шектеуші сызықты кесіп өтуімен, доптың даладан шығуымен, доптың 3 секундқа толық тоқтауымен немесе 10 секундтың өтуімен аяқталады. Шектеу сызығының қиылысы мынадай әрекеттің күшін жояды: егер осындай қиылыстан кейін доп қақпаға кірсе, гол есептелмейді. Содан кейін фигуралар алынып тасталады, роботтар бастапқы позицияларға оралады, ал қорғалған команда орталықтан енгізуді орындайды. Осы әрекеттер кезінде матч таймері тоқтамайды.

10.9 Таймның немесе матчтың аяқталу сигналына дейін тағайындалған пенальти осы бөлімнің рәсімі бойынша басталуы тиіс. Егер негізгі таймер басталған әрекет кезінде нөлге жетсе, жеке 10 секундтық есептеу 10.8-тармақтың бір шарты басталғанға дейін жалғасады. Мұндай әрекет аяқталғаннан кейін орталықтан енгізу орындалмайды.

11 Зақымдану және жөндеу

11.1. Команданың сұрауы бойынша техникалық тайм-ауттар берілмейді. Сөре, байланысты жоғалту немесе жөндеу қажеттілігі матч таймерінің тоқтауына негіз болып табылмайды. Ақаулы роботты төрешінің рұқсатымен ойын алаңынан алып тастайды және матч жалғасып жатқанда ұйымдастырушы белгілеген жарыс аймағының ішінде ғана жөндейді. Роботты жарыс алаңынан тыс жерге шығаруға тыйым салынады.

11.1.1 Роботтың ақаулығынан авариялық тоқтаған кезде матчты таймер тоқтамайды. Төреші ойынды жалғастыру адамдарға немесе жабдыққа тікелей қауіп төндірген кезде ғана таймерді тоқтатады; қауіпті роботты алып тастағаннан кейін ойын мен таймер төрешінің ысқырығымен қайта басталады.

11.2 Жөндеуден кейін роботты қайта техникалық тексеру талап етілмейді. Робот оператордың дайындығы бойынша ойынға оралады, өйткені доп оның командасының қақпасына қатысты алаңның қарама-қарсы жартысында болады. Оператор төрешіге дайындығы туралы хабарлайды. Төрешінің рұқсатымен таймерді тоқтатпай, робот тиісті бастапқы аймақта толығымен орнатылады. Таратқыш оператор қолдарын алаңнан алып кеткенге дейін сөндірілген күйінде қалады және төреші басқаруды жалғастыруға рұқсат береді. Өтінім берілген екі роботтың кез келгенін үшінші роботпен ауыстыруға тыйым салынады.

11.3 Егер бір робот матчты жалғастыра алмаса, команда қалған роботпен қарсыластың екі роботына қарсы ойнауға құқылы. Команданың екі роботы да матчты жалғастыра алмаса, оған 0:3 техникалық жеңіліс есептеледі. Егер нақты нәтиже қарсыласқа пайдалы болса, нақты нәтиже сақталады.

12 Нәтижесі және турнирі

12.1 Көбірек ойын ұпайын жинаған команда жеңеді. Кез келген матчта есеп тең болса, 12.3-тармаққа сәйкес пенальти сериясы өткізіледі; тең нәтиже тіркелмейді. Топтық кезеңде жеңіс 3 турнирлік ұпай, жеңіліс 0 ұпай береді.

12.2 Топтағы орындар әрбір тіркелген команда үшін ретімен жеке анықталады: турнирлік ұпайлар; екі тең команданың жеке кездесуінің нәтижесі; ойын көзілдірігінің айырмашылығы; көбірек терілген ойын ұпайлары; карточкалар аз; пенальтилер сериясы. Бір білім беру ұйымының түрлі командаларының нәтижелері біріктірілмейді.

12.3 Негізгі уақыт аяқталғаннан кейін есеп тең болса, командалар 10-бөлімнің тәртібі бойынша үш пенальтиден, одан кейін әрекеттер саны бірдей болғанда алғашқы айырмашылыққа дейін бір-бірден орындайды. Әр соққы алдында команда жіберілген екі роботтың кез келгенін таңдай алады; қорғанатын команда 10.2-тармаққа сәйкес қабырғаны әр жолы қайта құрады. Пенальти есебі мен жеңімпаз хаттамаға жазылады.

12.4 Қосымша уақыт өткізілмейді. Негізгі уақыттың есебі мен пенальти сериясының есебі бөлек көрсетіледі.

13 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, лақтырғыш құрылғыларға, пневматикаға, гидравликаға және адамдарды зақымдауға қабілетті элементтерге, қарсыластың өрісіне немесе жабдығына тыйым салынады.
- 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.

14 Апелляция

14.1 Барлық апелляцияларды команда капитаны матч аяқталғанға дейін бас төрешіге береді. Финалдық ысқырықтан кейін жаңа апелляциялар қабылданбайды.

14.2 Допты есептеу немесе есептемеу туралы мәселені оператор бірінші мүмкіндік кезінде және міндетті түрде келесі допты енгізгенге дейін мәлімдейді. Ойын қайта басталғаннан кейін төрешінің жазбасы бір мәнді ресми бейнежазба болған кезде және апелляция матч аяқталғанға дейін мәлімделген жағдайда ғана өзгертіледі.

14.3 Апелляцияда даулы эпизодтың нөмірі немесе шамамен ойын уақыты, регламенттің нақты тармағы және талап етілетін шешім болуы тиіс. Төреші өтінішті матч хаттамасында тіркейді.

15 Авторлық және пайдалану тәртібі

SRG RC Football регламенті, алаң пен кестені «SMARTHUB LLP» ЖШС әзірлеген, 1.11 редакциясы, Көзді көрсетумен өзгертусіз көшірмелеуге рұқсат етілген; өзге пайдалану құқық иесінің жазбаша рұқсатын талап етеді.