ΕΛΟΑΡΤ
ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ Α8

Α8 R-FOOTBALL - Αυτόνομο Ρομποτικό Ποδόσφαιρο

Αυτοτελές αρχείο υποβολής στη ΓΓΑ · Αναπόσπαστο Παράρτημα του Κανονισμού Αγώνων ΕΛΟΑΡΤ, έκδοση 1.8

A8 R-FOOTBALL - Αυτόνομο Ρομποτικό Ποδόσφαιρο

Autonomous Robotic Football

Παράρτημα του Κανονισμού Αγώνων ΕΛΟΑΡΤ - Έκδοση 1.1

1 Ταυτότητα και πεδίο εφαρμογής

Το R-FOOTBALL είναι ομαδικό αγώνισμα πλήρως αυτόνομων επίγειων ρομπότ. Δύο ομάδες διεκδικούν μία κοινή παθητική μπάλα και επιδιώκουν την επίτευξη τερμάτων στην αντίπαλη εστία. Μετά το σήμα START δεν επιτρέπεται ανθρώπινη αγωνιστική εντολή.

2 Αθλητές και ομάδα

Η ομάδα δηλώνει τρεις ενεργούς αθλητές και έως δύο αναπληρωματικούς. Οι αναπληρωματικοί δεν προσμετρώνται στον αριθμό αθλητών της αγωνιστικής συμμετοχής, εκτός αν πραγματοποιηθεί νόμιμη αντικατάσταση πριν από την έναρξη του αγώνα. Η ομάδα χρησιμοποιεί έως δύο αγωνιστικά ρομπότ στο πεδίο. Οι ανθρώπινοι αθλητές σχεδιάζουν, κατασκευάζουν, προγραμματίζουν και προετοιμάζουν το αγωνιστικό σύστημα. Το ρομπότ αποτελεί αγωνιστικό εξοπλισμό. Ένας δηλωμένος αρχηγός παρίσταται στη ζώνη ομάδας και ενεργοποιεί μόνο το επίσημο START ή το STOP ασφαλείας όταν διαταχθεί.

3 Αγωνιστικός σκοπός

Τέρμα επιτυγχάνεται όταν ολόκληρη η μπάλα διασχίσει τη γραμμή τέρματος μεταξύ των δοκαριών και κάτω από το ανώτατο όριο της εστίας. Νικά η ομάδα με τα περισσότερα έγκυρα τέρματα.

4 Αγωνιστικό πεδίο

Στοιχείο	Πρώτη εθνική προδιαγραφή
Ωφέλιμο πεδίο	4,00 x 3,00 m, επίπεδο, αντιολισθητικό, με χαμηλό ασφαλές περιμετρικό τοίχωμα
Εστίες	Δύο εστίες εσωτερικού πλάτους 800 mm και βάθους τουλάχιστον 300 mm
Μπάλα	Μία παθητική, σφαιρική, χαμηλής αναπήδησης μπάλα διαμέτρου 100-130 mm
Σήμανση	Κεντρική γραμμή, κεντρικός κύκλος, γραμμές τέρματος και περιοχές επανεκκίνησης
Ζώνη ασφαλείας	Τουλάχιστον 1,00 m ή ισοδύναμο σταθερό διαχωριστικό από κοινό και ομάδες

5 Δομή αγώνα

- Δύο ημίχρονα των τριών λεπτών με διάλειμμα έως δύο λεπτών.
- Ταυτόχρονη συμμετοχή έως δύο ρομπότ ανά ομάδα.
- Επανεκκίνηση από το κέντρο μετά από κάθε τέρμα και στην έναρξη ημιχρόνου.
- Σε ισοπαλία αγώνα αποκλεισμού: παράταση δύο λεπτών και, αν απαιτηθεί, διαδικασία εναλλασσόμενων προσπαθειών που ορίζεται στην προκήρυξη.

6 Κοινή τεχνική κλάση και ασφάλεια

Η πρώτη εθνική έκδοση χρησιμοποιεί κοινό βασικό τεχνικό φάκελο ώστε ένα οικονομικό ρομποτικό σύστημα να μπορεί, με νόμιμες προσαρμογές και νέο τεχνικό έλεγχο, να συμμετέχει σε περισσότερα R-

Sports. Δεν επιβάλλεται εμπορική μάρκα. Τα παρακάτω αποτελούν ανώτατα όρια ασφαλείας και αγωνιστικής ισότητας.

Παράμετρος	Όριο ή απαίτηση
Μέγιστο αρχικό περίγραμμα	300 x 300 x 300 mm, χωρίς μηχανισμό που αναπτύσσεται εκτός του δηλωμένου ορίου
Μέγιστη μάζα	3,00 kg σε πλήρη αγωνιστική κατάσταση
Μέγιστη τάση πλήρους φόρτισης	12,60 V
Μέγιστη αποθηκευμένη ενέργεια	45 Wh
Κύρια προστασία	Ασφάλεια ή ηλεκτρονικός περιορισμός έως 30 A και εμφανής γενικός διακόπτης
Αυτονομία	Onboard αντίληψη και λήψη αποφάσεων μετά το START, χωρίς ανθρώπινες αγωνιστικές εντολές
Διακοπή ασφαλείας	Ανεξάρτητο ασύρματο ή ενσύρματο STOP που δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί ως χειρισμός
Προστασία	Στρογγυλεμένο περίγραμμα, καλυμμένοι τροχοί όπου απαιτείται, χωρίς αιχμές, θερμότητα ή εκτοξευόμενα μέρη

Η προκήρυξη μπορεί να ορίζει χαμηλότερα όρια ταχύτητας ή ενέργειας ανά ηλικιακή βαθμίδα, εφόσον τα εφαρμόζει ισότιμα. Δεν μπορεί να αυξάνει τα ανώτατα όρια του παρόντος.

7 Νόμιμος χειρισμός της μπάλας

- Επιτρέπονται ώθηση, κρούση χαμηλής ενέργειας, κύλιση, πάσα και ελεγχόμενη επαφή με τη μπάλα.
- Η μπάλα παραμένει ορατή και προσβάσιμη. Απαγορεύεται πλήρης εγκλωβισμός κάτω ή μέσα στο ρομπότ.
- Μηχανισμός dribbler επιτρέπεται μόνο εφόσον η μπάλα εξακολουθεί να περιστρέφεται ελεύθερα και ο αντίπαλος μπορεί να τη διεκδικήσει.
- Απαγορεύεται εκτόξευση της μπάλας σε ύψος ή ενέργεια που δημιουργεί κίνδυνο για πρόσωπα ή εξοπλισμό.

8 Επαφή ρομπότ και παρεμπόδιση

Επιτρέπεται φυσιολογική πλευρική ή μετωπική επαφή στο πλαίσιο διεκδίκησης της μπάλας. Απαγορεύονται η σκόπιμη ανατροπή, η παγίδευση αντιπάλου μακριά από την μπάλα, η επαναλαμβανόμενη κρούση υψηλής ταχύτητας και κάθε μηχανισμός που εισέρχεται στο περίγραμμα άλλου ρομπότ.

9 Παραβάσεις και αγωνιστικές αποφάσεις

Παράβαση	Απόφαση αγώνα
Ανθρώπινη αγωνιστική εντολή ή τηλεχειρισμός	Ακύρωση τρέχοντος αγώνα και τεχνικός έλεγχος
Παράνομη κατοχή ή εγκλωβισμός μπάλας	Έμμεση επανεκκίνηση υπέρ αντιπάλου
Επικίνδυνη ή επαναλαμβανόμενη κρούση	Προειδοποίηση, προσωρινή απομάκρυνση ή αποκλεισμός
Είσοδος ανθρώπου στο πεδίο χωρίς άδεια	STOP και απόφαση διαιτητή ανάλογα με την επίδραση

Παράβαση	Απόφαση αγώνα
Βλάβη ρομπότ	Απομάκρυνση σε ασφαλή κατάσταση χωρίς αυτόματη επανάληψη αγώνα

10 Διαιτησία και τεχνική αποδοχή

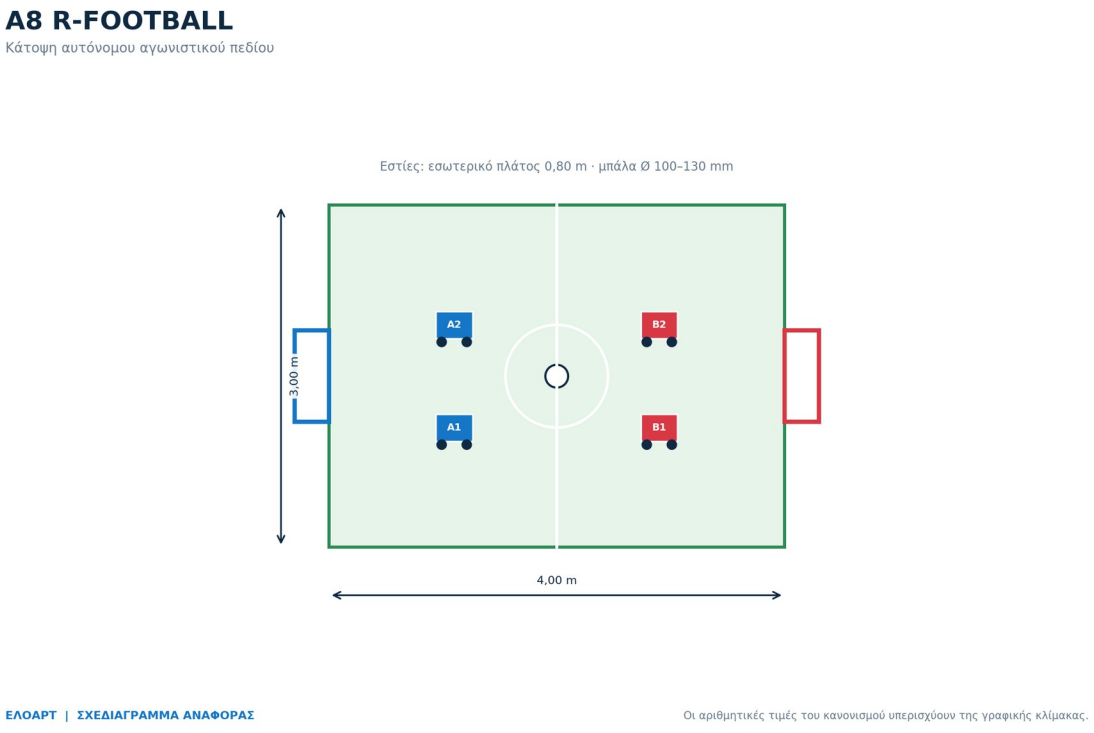
Πριν από τον αγώνα ελέγχονται διαστάσεις, μάζα, ενέργεια, προστατευτικά, STOP ασφαλείας, απουσία ενεργού τηλεχειρισμού και ασφαλής λειτουργία χειρισμού της μπάλας. Ο διαιτητής αποφασίζει για τέρματα, επανεκκινήσεις και αγωνιστικές παραβάσεις. Ο τεχνικός υπεύθυνος αποφασίζει για την αποδοχή ή απόρριψη εξοπλισμού.

11 Ηλικιακές βαθμίδες και κατάταξη

Οι επίσημες ηλικιακές κατηγορίες της αρχικής δήλωσης είναι K1/U12: 9–11 ετών, K2/U15: 12–14 ετών, K3/U18: 15–17 ετών και OPEN: 18 ετών και άνω. Δεν ενεργοποιείται MASTERS στην αρχική δήλωση. Η προκήρυξη μπορεί να περιορίζει την ταχύτητα, τη διάρκεια ή τον αριθμό ρομπότ για μικρότερες ηλικίες, χωρίς ανάμιξη κατατάξεων με διαφορετικά τεχνικά ή αγωνιστικά όρια.

Σχεδιάγραμμα αγωνιστικής διάταξης

Το σχεδιάγραμμα αποτυπώνει τις υποχρεωτικές ζώνες και τη βασική χωρική σχέση των στοιχείων. Οι αριθμητικές τιμές και οι ανοχές του παρόντος παραρτήματος υπερισχύουν της γραφικής κλίμακας. Η προκήρυξη μπορεί να ορίζει μόνο τις μεταβολές που επιτρέπονται ρητά από τον κανονισμό.



Σχήμα 1. Αγωνιστική διάταξη αναφοράς R FOOTBALL

12 Τελικές διατάξεις

Το παρόν είναι αναπόσπαστο παράρτημα. Τεχνικό δελτίο εξειδικεύει κάτοψη, χρώματα, υλικά, έλεγχο και χαμηλότερα όρια ασφαλείας, χωρίς να μεταβάλλει τον ομαδικό χαρακτήρα, την αυτονομία, τη μία μπάλα, τις δύο αντίπαλες εστίες ή τον τρόπο επικράτησης.