

ÇOK AMAÇLI SALON SKORBORD SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

(Ceza Göstergeli, Çok Branş Uyumlu)

1) Kapsam ve Amaç

Bu şartname; basketbol (FIBA, 3x3, NBA, EuroLeague modları), voleybol, hentbol, futsal, su topu ve hokey sporlarının farklı türlerinde kullanılabilecek, ceza göstergeli, salon tipi skorbord sisteminin tedariki, kurulumu ve devreye alınmasına ilişkin asgari teknik gereklilikleri tanımlar. Sistem; tekli ana skorbord, 24/14 saniye cihazları, kumanda birimleri, montaj aparatları ve yardımcı donanımlardan oluşur.

2) Standartlar ve Uygunluk

2.1. Sistem, ilgili federasyon kurallarına uyumlu olacaktır: FIBA (basketbol), IHF (hentbol), FIVB (voleybol). 24/14 saniye cihazları FIBA Level 2 onaylı olacaktır.

2.2. Basketbol için FIBA, 3x3, NBA ve EuroLeague müsabaka modları kumanda üzerinden seçilebilir olacaktır.

2.3. Donanım ve yazılım, EuroLeague ve EuroCup müsabaka kurallarına uygun programlanabilir/donanımsal yapıda olacaktır.

2.4. Uluslararası Referans Şartı: Önerilen markanın zamanlama, videoboard ya da skorbord sistemleri; EuroLeague, EuroCup, AfroBasket, BAL (Basketball Africa League), FIBA Dünya Şampiyonası gibi büyük uluslararası organizasyonlardan en az beşinde fiilen kullanılmış olacaktır. İlgili referanslar dokümente edilerek sunulacaktır (Türkiye içi organizasyonlar hariç).

3) Sistem Bileşimi

- Skor – Oyun Süresi – Mola Panosu
- Periyot – Takım Faul – Ceza Süresi Panosu
- 24/14 Saniye Cihazları ve pota panya ışıkları (kırmızı/sarı)
- Kumanda Birimleri: Ana kumanda, hücum süresi kumandası, oyun zamanı kumandası
- Pota ve skorbord montaj aparatları

4) Skor, Oyun Süresi ve Mola Panosu

4.1. Skor Göstergeleri: Her takım için 3 dijit (0–199), dijit yüksekliği ≥ 30 cm, renk: beyaz (her iki takımda aynı renk). Gösterilmeyen haneler sönük kalacaktır.

4.2. Oyun Süresi: MM:SS (4 dijit); ileri/geri sayım destekli; 00:00–99:59 ayarlanabilir; son 60 sn'de 1/10 sn gösterimi; 100 dakikada ± 0.1 sn tolerans; bitimde sesli uyarı. Dijit yüksekliği ≥ 30 cm, renk: sarı.

4.3. Mola Göstergeleri ve Süresi: Her takım için 3 adet ≥ 5 cm kare nokta; renk: sarı. Mola süresi: 2 dijit (0–99), ≥ 20 cm, sarı; geri sayımda göstergeler flaş yapar; başlangıç/bitimde sesli uyarı; bitimden önce ayarlanabilir uyarı. İstenirse 24 s cihazlarında mola süresi gösterimi kumandadan programlanabilir.

5) Periyot, Takım Faul ve Ceza Süresi Panosu

5.1. Periyot/Set: 1 dijit (0–9), ≥ 20 cm, renk: beyaz; basketbolda uzatma “O” ile gösterilir; değer artışı/azalışında oyun saatleri/mola göstergeleri ilgili spora göre otomatik ayarlanır.

5.2. Takım Fauller: Her takım için 1 dijit (0–9), ≥ 23 cm, renk: kırmızı. 4. faul sonrası gösterge üzerinde kare işareti (FIBA'ya uygun). Oyuncu faul girişine bağlı otomatik artış; ayrıca ana kumandadan bağımsız ayarlanabilir. Periyot değişimlerinde kurallara göre otomatik sıfırlama/ayarlama.

5.3. Hücum/Servis Okları: Her takım için bir adet ok; renk: kırmızı.

5.4. Ceza Göstergeleri (Hentbol, Hokey türleri, Futsal, Su Topu): Her takım için eşzamanlı en fazla 2 oyuncu cezası; forma no: 2 dijit (0–99), ceza süresi: 3 dijit (0:00–9:59); dijit ≥ 16 cm. Forma no: sarı, ceza süresi: kırmızı; oyun süresiyle senkron. Basketbolda son faul alan oyuncunun forma no + kaçınıcı faul 10 sn flaş gösterilir.

6) 24/14 Saniye Cihazları ve Panya Işıkları

6.1. Uygunluk: FIBA Level 2 onaylı; tek yüzölçüm cihazlar potalara karşılıklı monte edilecektir.

6.2. İşlev: Hücum süresi 0–99 sn; 24 s'den başlatma/durdurma/kaldığı yerden başlatma; bitimde sesli uyarı. Oyun süresi 24 sn altına indiğinde, hücum süresi ya kapanır ya da oyun süresiyle senkronize çalışır. Oyun zamanı durduğunda hücum süresi de durur.

6.3. Dijitler ve Renkler: Hücum süresi ≥ 25 cm (kırmızı); oyun süresi ≥ 13 cm (ana skorbord oyun süresiyle aynı renk: sarı).

6.4. Panya Işıkları: Kırmızı (oyun süresi bitimi), sarı (hücum süresi bitimi) panya ışıkları FIBA koşullarına uygun olacak; bitimlerde ≥ 2 sn yanık kalacaktır. Ses sinyalleri farklı tonda olacaktır; ≥ 120 dBA @1 m.

6.5. Uyumluluk: EuroLeague/EuroCup müsabaka kurallarına uygun programsal/donanımsal yapı.

7) Kumanda Birimleri

7.1. Ana Kumanda (Yerleşik – Gömülü Mimari)

- a) Mimari: İşletim sistemi kullanmayan gömülü tasarım; Android/iOS/Windows bağımsızdır. Bu sayede yüksek tepki hızı ve düşük gecikme sağlanır.
- b) İletişim: RF 868 MHz kablosuz; gerektiğinde RS485 half-duplex kablolu (tek hat, 1 km'ye kadar). Kablosuz sinyal yazılımsal olarak devre dışı bırakılabilir.
- c) Giriş / Kullanım: Membran tuş takımı; harici klavye bağlanarak takım/oyuncu (numara, faul, skor) doğrudan yazılabilir.
- d) Dil Desteği: Türkçe, İngilizce, Fransızca, İspanyolca. Menüler ve isim girişlerinde aşağıdaki özel karakterler bütünüyle desteklenir:
- Büyük: Ç, Ğ, İ, Ö, Ş, Ü, À, Á, Â, Ä, Æ, È, É, Ê, Ë, Ì, Í, Î, Ï, Ñ, Ò, Ó, Ô, Õ, Ù, Ú, Ý, Ž, Æ, ß
- Küçük: ç, ğ, ı, ö, ş, ü, à, á, â, ä, æ, è, é, ê, ë, ì, í, î, ï, ñ, ò, ó, ô, õ, ù, ú, ý, ž, æ, ß
- e) Ekran: ≥7" TFT renkli, ≥800×480 piksel.
- f) Fonksiyonlar: Spor seçimi ve kural parametreleri; 100 kademeli parlaklık; LED/adres testleri; mola/ara ve uyarı zamanlarının ayarı; periyot geçişlerinde faul/mola değerlerinin FIBA'ya göre otomatik düzenlenmesi; takım skorlarının Score $\pm 1/\pm 2/\pm 3$ ile kontrolü; basketbolda 14, hentbolda 16 oyuncuya kadar yönetim; hentbolda ceza ekleme mantığı; sesli uyarı sinyalleri ve pota ışıklarının bağımsız kontrolü; voleybolda saat/ileri sayım gösterimi; elektrik kesintisi sonrası tek işlemle veri yenileme; mola sürelerinin 24 s cihazlarında gösterimi. Kumanda-skorbord-24 s zaman farkı <0.05 sn olacaktır. IP54, alüminyum kasa, uzun ömürlü su geçirmez baskılı butonlar. Yazılım güncellemesi uzaktan ve cihaz içi açılmadan yapılabilir.

7.2. Hücum Süresi Kumandası

Ana kumanda ile senkron; 24s, 14s, Start, Stop butonları; 24s+14s eşzamanlı basılınca hücum göstergesi kapanır. Müsabaka başlamadan hücum süresi başlatılamaz. ABS gövde, IP54, <0.5 kg.

7.3. Oyun Zamanı Kumandası

Ana kumanda ile senkron; oyun süresi başlat/durdur ve manuel sesli uyarı kontrolü. ABS gövde, IP54, <0.5 kg.

8) Genel Teknik Hususlar (Pano ve Elektronik)

- Pano malzemesi: Alüminyum; H≥190 cm, W≥220 cm, T≤8.5 cm.
- LED/dijit: SMD, 7-segment; segmentte tek LED arızası tüm segmenti söndürmez. Statik sürüm (TV çekimlerinde netlik).
- Ön koruma: Yansımayı engelleyen özel reflekte/leksan tip yansıtmasız pleksiglass.

- İç tesisat: Gruplanmış data kabloları; kesik/ek/soketsiz kablo bulunmaz; sürücü kartları kısa devre korumalı.
- Konnektörler: Kolay sökülüp takılabilir, neme dayanıklı.
- Güç kaynakları: CE belgeli; LED ömrü ≥ 50.000 saat.
- Mikroelektronik: ST, Toshiba, Texas, NXP veya Green Micro sınıfı.
- Çalışma sıcaklığı: $-40^{\circ}\text{C} \dots +55^{\circ}\text{C}$.
- Kablolama: Dış enerji/data kabloları üretici onaylı ölçü/normlarda; tesisat şeması ve sigorta değerleri üretici onaylı; data/güç hatları muhafazalı ve açıkta görünmeyecek.

9) Belgelendirme ve Garanti

Üretici ISO 9001 kalite sistemine sahip olacaktır.

Ürünler CE ve RoHS uygunluklu olacaktır.

Garanti süresi: 2 yıl.

10) Montaj ve Aksesuarlar

24/14 s cihazları pota üstüne (FIBA'ya uygun) monte edilecek; pota üstü uygun değilse tavandan pota üstüne gelecek şekilde asılabilir.

Skorbord, seyirci/hakem/oyuncular tarafından rahat görülecek güvenli zemine monte edilecektir.

Pota ve skorbord montaj aparatları tam takım sağlanacaktır.

ÖZET TABLOSU – Sistem Geneli (Öne Çıkan Zorunlu Unsurlar)

Kalem	Zorunlu Özellik
Uygunluk	FIBA/IHF/FIVB kurallarına uyum; 24/14 s cihazları FIBA Level 2 onaylı
Basketbol Modları	FIBA, 3x3, NBA, EuroLeague (seçilebilir)
Uluslararası Referans	≥ 5 büyük organizasyonda kullanım (EuroLeague, EuroCup, AfroBasket, BAL, FIBA Dünya Şamp.)
Ana Pano Ölçüleri	$H \geq 190$ cm, $W \geq 220$ cm, $T \leq 8.5$ cm (alüminyum gövde)
Skor Dijitleri	3 dijit/ takım (0–199), ≥ 30 cm, beyaz
Oyun Süresi	MM:SS (4 dijit), ≥ 30 cm, sarı, ± 0.1 sn/100

	dk, son 60 sn'de 1/10 sn
Mola Göstergeleri	3 adet/ takım, ≥ 5 cm kare, sarı; Mola süresi: 2 dijit (0–99), ≥ 20 cm, sarı
Periyot/Set	1 dijit (0–9), ≥ 20 cm, beyaz; uzatma “O”
Takım Faul	1 dijit/ takım (0–9), ≥ 23 cm, kırmızı; 4. faul sonrası uyarı
Ceza Göstergeleri	2 oyuncu/ takım; forma no 2 dijit (sarı), ceza 3 dijit (kırmızı); ≥ 16 cm
24/14 s Hücum	0–99 sn, ≥ 25 cm, kırmızı; 24/14 tuş kombinasyonu ile kapatma
24/14 s Oyun Zamanı	≥ 13 cm, sarı (ana skorbordla aynı renk)
Panya Işıkları	Kırmızı (oyun süresi), Sarı (hücum süresi); bitimlerde ≥ 2 sn yanık
Ses Sinyali	≥ 120 dBA @1 m; oyun/hücum için farklı ton
Kumanda Mimari	Gömülü/OS'siz, RF 868 MHz + RS485 (1 km); IP54, $\geq 7''$, $\geq 800 \times 480$
Dil & Karakter	TR/EN/FR/ES; özel karakter seti tam destekli
Parlaklık/Test	100 kademeli parlaklık; LED/adres testleri
Zaman Senkronu	Kumanda–skorbord–24 s < 0.05 sn
Ön Koruma	Yansıtmasız pleksiglass (reflekte/leksan)
Elektronik	SMD 7-segment; statik sürüm; LED ömrü ≥ 50.000 saat
Sıcaklık Aralığı	-40 °C ... $+55$ °C
Uygunluk Belgeleri	ISO 9001 (üretici), CE, RoHS
Garanti	2 yıl