

SALON SPORLARI SKORBORD VE ZAMANLAMA SİSTEMİ

TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Kapsam ve Amaç

Bu teknik şartname, kapalı spor salonlarında kullanılacak **skorbord ve zamanlama sisteminin** tedarik, kurulum ve devreye alma süreçlerinde asgari teknik ve işlevsel gereklilikleri tanımlar. Sistem; **Basketbol (5x5, 3x3, FIBA, NBA, Euroleague modları), Voleybol, Hentbol, Futsal, Su Topu** ve **hokey türleri** (çim hokeyi, salon hokeyi, hokey 5S, buz hokeyi, su altı hokeyi, rink hokeyi, roller inline hokey) için kullanılacaktır.

2. Standartlar ve Onaylar

- **FIBA Level 2 onayı** zorunludur.
- Basketbol 24/14 saniye cihazları ve panya (pota) ışıkları FIBA koşullarına tam uyumlu olacaktır.
- Voleybol ve hentbol için ilgili kurallara uyum (**FIVB, IHF**) sağlanacaktır.
- Ürün seviyesinde **CE** ve **RoHS** uygunluğu aranır.
- Üretici, **ISO 9001** Kalite Yönetim Sistemi'ne sahip olacaktır.

3. Büyük Organizasyon Kullanım Şartı

Önerilen markanın zamanlama, videobord ya da skorbord sistemleri, **en az 5 büyük uluslararası organizasyonda** kullanılmış olduğunu belgelendirecektir. Referans kapsamına örnek olarak **Euroleague, EuroCup, AfroBasket, BAL (Basketball Africa League), Dünya Şampiyonası** gibi organizasyonlar dahildir. Belgeler teklif dosyasında sunulacaktır.

4. Sistem Bileşenleri

1. **Ana Skorbord Paneli:** Takım isimleri, skorlar, oyun süresi, periyot/set, takım molaları, takım faulleri, hücum/servis göstergeleri.
2. **24/14 Saniye Cihazları (Shot Clock):** Karşılıklı potalara monte, oyun ve hücum süresi geri sayımı.
3. **Kumanda Birimleri:**
 - a) **Ana kumanda konsolu**
 - b) **Hücum süresi kumandası**
 - c) **Oyun zamanı kumandası**

4. **Pota İkaz Işık Sistemi (Panya Işıkları):** FIBA koşullarına uygun kırmızı/sarı panya ışıkları.
 5. **Montaj Aparatları:** Skorbord ve 24/14 saniye cihazları için.
-

5. Ana Skorbord Paneli – Teknik Özellikler

5.1 Genel Yerleşim

Sağ ve solda **takım isimleri**, altında **skorlar**; alt bölümde **oyun süresi** ortalınmış; oyun süresinin sağ/sol yanında **mola göstergeleri**; alt kısımda **periyot/set**; periyotun sağ/sol yanında **hücum/servis okları**; ayrıca iki takım için **takım faulleri** gösterilecektir.

5.2 Takım İsmi Göstergeleri

- Harici klavye veya ana kumanda üzerindeki membran tuş takımı ile **bilgisayara gerek olmadan** yazılabilecektir.
- **En az 8 karakter** desteklenecek; **karakter yüksekliği ≥ 16 cm.**
- Led modül yapıdadır.
- **Latin alfabesi ve özel karakterler** tam desteklenecektir:
 - **Büyük harf:** Ç, Ğ, İ, Ö, Ş, Ü, À, Á, Â, Ä, Æ, È, É, Ê, Ë, Ì, Í, Î, Ï, Ñ, Ò, Ó, Ô, Õ, Ú, Û, Ý, Ž, Æ, Æ
 - **Küçük harf:** ç, ğ, ı, ö, ş, ü, à, á, â, ä, æ, è, é, ê, ë, ì, í, î, ï, ñ, ò, ó, ô, ò, ù, ú, û, ý, ž, æ

5.3 Skor Göstergeleri

- Her takım için **3'er dijit, 0–199** aralığı.
- **Dijit yüksekliği ≥ 25 cm.**
- **Renk:** İki takım için **aynı renk** olacak (renk seçimi sabitlenir).

5.4 Oyun Süresi Göstergesi

- **MM:SS** biçiminde **4 dijit**; ileri/geri sayım.
- **00:00–99:59** aralığına ayarlanabilir.
- **Son 60 saniyede 1/10 saniye** gösterimi.
- **100 dakika içinde maksimum tolerans ± 0.1 s.**

- Süre bitiminde **sesli uyarı**.
- **Dijit yüksekliği ≥ 25 cm.**

5.5 Periyot / Set Göstergesi

- **Tek dijit, 0–9 aralığı, yükseklik ≥ 20 cm.**
- Basketbolda uzatma “O” ile gösterilecektir.
- Periyot/set değeri değiştiğinde **oyun saati ve mola göstergeleri** oyun türüne göre **otomatik ayarlanabilir**.

5.6 Takım Faul Göstergeleri

- Her takım için **1’er dijit, 0–9 aralığı, yükseklik ≥ 23 cm.**
- **Renk: Kırmızı (zorunlu).**
- Basketbolda **4. faul sonrası** göstergede **kare** işareti.
- Oyuncu faul işlemlerine bağlı **otomatik artış**; ana kumandadan **manuel düzeltme** imkânı.
- Periyot değişiminde **otomatik sıfırlama/ayarlama**.

5.7 Mola Göstergesi

- Her takım için **3 adet** kare nokta, **min. 5 cm** kenar ölçüsü.

5.8 Hücum / Servis Göstergeleri

- Her takım için **1 adet ok** bulunur.

6. 24/14 Saniye Cihazları (Shot Clock)

- **FIBA Level 2** standartlarına göre tasarlanmış, potalara monte **tek yüzlü** (taraf başına 1 adet) cihazlardır.
- **Oyun süresi** durduğunda **hücum süresi** senkron duracaktır; 24/14 başlat/durdur/kaldığı yerden devam işlevleri.
- Hücum süresi **0–99 s** aralığı; **0** olduğunda **sesli uyarı**.
- **Oyun süresi 24/14 s altına indiğinde**, ilgili hücum süresi tuşlarına basılırsa **hücum dijitleri otomatik kapanır**.
- **Aynı anda 24s ve 14s** butonlarına basıldığında **hücum göstergesi kapanır**.

- **Dijit yükseklikleri:** Oyun süresi ≥ 13 cm, Hücüm süresi ≥ 25 cm.
 - **Renkler (zorunlu):** Oyun süresi: Sarı, Hücüm süresi: Kırmızı.
 - **Panya ışıkları (FIBA koşulları):**
 - Potayı çevreleyen **kırmızı** ışıklar **oyun süresi bitiminde en az 2 s** yanık kalır.
 - Potanın üst kısmındaki **sarı** ışıklar **hücüm süresi bitiminde en az 2 s** yanık kalır.
 - **Ses sinyali şiddeti ≥ 120 dBA (1 m).**
 - **Montaj:** Pota üstüne; mümkün değilse tavandan pota üstüne gelecek şekilde asılabilir.
 - **Lig kuralları uyumu:** Euroleague ve EuroCup müsabaka kurallarına uygun program/donanım yapısı.
-

7. Kumanda Birimleri

7.1 Ana Kumanda Konsolu (OS'siz Gömülü Mimari)

- **İşletim sistemi kullanmayan gömülü mimari** üzerinde çalışır; **Android / iOS / Windows** gibi sistemlerden bağımsızdır. Yüksek tepki hızı ve **düşük gecikme** sağlar.
- **İletişim:** **RF 868 MHz** kablosuz; gerektiğinde **RS485** kablolu altyapı. RF sinyalleri yazılımsal olarak kapatılabilir.
- **Ekran:** Renkli **TFT $\geq 7"$, $\geq 800 \times 480$** çözünürlük.
- **Tuş takımı:** Baskılı, su geçirmez **membran** tuşlar; ön yüz alüminyum korumalı.
- **Giriş:** Harici klavye ve membran tuş takımı ile **takım/oyuncu isimleri** bilgisayarsız girilir.
- **Dil desteği:** Türkçe, İngilizce, Fransızca, İspanyolca.
- **Karakter seti:** Menü ve isim girişlerinde **özel karakterlerin tamamı** 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, Æ
 - **Küçük:** ç, ğ, ı, ö, ş, ü, à, á, â, ä, æ, è, é, ê, ë, ì, í, î, ï, ñ, ò, ó, ô, ù, ú, û, ý, ž, æ

- **Spor profilleri:** Basketbol, voleybol, hentbol, futsal, çim hokeyi, salon hokeyi, hokey 5S, buz hokeyi, su altı hokeyi, rink hokeyi, roller inline hokey, su topu vb. **en az 13 branş.**
- **Basketbol modları:** FIBA, Euroleague, 3x3, NBA.
- **Parlaklık:** Skorbordta **100 seviyeli** ışık ayarı.
- **Senkronizasyon:** Ana kumanda–skorbord–24/14 arasındaki **zaman farkı <0.05 s.**
- **Zaman/Mola yönetimi:** Oyun, mola, devre arası ve **24/14** süreleri kuralına uygun özelleştirilebilir; mola bitimi uyarıları ayarlanabilir. Periyot geçişlerinde **faul ve mola değerleri FIBA'ya göre otomatik** düzenlenir; periyotlar arası molalar otomatik verilebilir ve **hakem/saha** akışına uygun başlatılır.
- **Skor yönetimi:** **Score +1/+2/+3 ve –** ile tek seferde; basketbolda **14**, hentbolda **16** oyuncuya kadar oyuncu bilgileri; hentbolda **5 ayrı** ceza süresi takibi, aynı oyuncuya ek ceza verilirse **mevcut süreye ekleyerek** gösterim.
- **Basketbolda son faul bilgisi:** Ceza süresi panosunda **forma numarası ve faul sayısı 10 s** boyunca flaş gösterebilir.
- **Ses–panya ışıkları bağımsızlığı:** Mola veya manuel sesli uyarılarda panya ışıkları tetiklenmeden ses duyulabilir.
- **Saat/zaman modu:** Voleybolda ana ekran ve skorbord üzerinde saat veya ileri sayım.
- **Kesinti sonrası toparlanma:** Enerji kesintisi sonrası kumandadaki **tüm veriler tek işlemle** skorborda aktarılabilir.
- **Haberleşme:** **RS485 Half Duplex tek hat, 1 km'**ye kadar oyun/oyuncu/takım verisi.
- **Güncelleme ve test:** Skorbord fiziksel değişiklik gerektirmeyen güncellemeler **kumanda yazılımı** ile yapılır; sistem **uzaktan, cihaz açılmadan** güncelleme alabilir; **tüm göstergeler kapatma/test** fonksiyonu mevcuttur.
- **Kasa / Koruma:** Alüminyum kasa, **IP54** koruma.

7.2 Hücum Süresi Kumandası

- Ana kumanda ile **senkron; 24s, 14s, Start, Stop** butonları.
- **24s+14s** aynı anda basıldığında **hücum göstergesi kapanır.**
- Oyun süresi durduğunda **senkron durma**; maç başlamadan **başlatılamaz.**
- **Ağırlık ≤0.5 kg**, elde rahat kullanım; **ABS gövde, IP54.**

7.3 Oyun Zamanı Kumandası

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

8. Fiziksel ve Donanımsal Gereklilikler (Skorbord Paneli)

- **Gövde:** Tamamı **alüminyum**.
 - **Boyutlar:** Yükseklik **≥120 cm**, genişlik **≥200 cm**, kalınlık **≤8.5 cm**.
 - **Görüntüleme:** SMD LED, **7-segment** dijit yapısı; **statik sürüm teknolojisi** (kamera çekimlerinde netlik).
 - **LED ömrü:** **≥50.000 saat**.
 - **Segment toleransı:** Bir/kaç LED arızasında **tüm segment sönmeyecek** yapı.
 - **Ön koruma:** Yansıma azaltıcı **reflekte/leksan tipi şeffaf, yansıtmasız pleksiglass**.
 - **Montaj:** Seyirci, hakem ve oyuncular tarafından rahat görülebilir sağlam zemine, **güvenlik** esaslı montaj.
 - **Kablolama:** Konektörler kolay sökölüp takılır, **neme dayanıklı**; data kabloları **gruplanmış**, iç yapı **sade/temiz**; kablolar **kesik/ek/soketsiz** olmayacaktır; **muhafazalı** döşeme, açıkta kablo görünmez.
 - **Elektriksel:** Sürücü kartları **kısa devre korumalı**; güç kaynakları **CE belgeli**; - **40...+55 °C** çalışma aralığı.
 - **Tesisat/onay:** Dış enerji ve data kabloları ile tesisat şeması/sigorta değerleri **üretici onaylı** olacaktır.
 - **Belgelendirme/Teslim:** **Kullanım kılavuzu** ve **garanti belgesi** verilecektir.
 - **Garanti:** 2 yıl.
-

9. Kurulum ve Aksesuarlar

- Skorbord ve 24/14 saniye cihazları için **montaj aparatları** sağlanacaktır (pota üstü veya tavandan askı çözümü).
- **Kablolu-kablosuz iletişim** için gerekli konektör ve aksesuarlar dâhil edilecektir.

10. Yazılım/İşletim ve Bakım

- **Uzaktan güncelleme** yapılabilir; cihaz içi açılmadan güncelleme alınır.
 - **Göstergeler test** edilebilir; adresleme ve LED test fonksiyonları ana kumandadan erişilir.
 - Spor branşı bazında **oyuncu/takım/zaman profilleri** ayrı hafızalarda saklanabilir.
-

ÖZET TABLOSU – Sistem Geneli (Öne Çıkan Zorunlu Unsurlar)

Bileşen / Gösterge	Dijit/Alan Yapısı	Zorunlu Boyut (min.)	Zorunlu Renk / Işık	Diğer Zorunlu Hususlar
Takım İsmi	Metin, ≥8 karakter	≥16 cm (karakter)	—	Özel karakter seti tam destek
Skor (takım başına)	3 dijit, 0–199	≥25 cm	Aynı renk (iki takımda)	—
Oyun Süresi (skorbord)	MM:SS, 4 dijit, ±0.1 s/100 dk	≥25 cm	—	Son 60 sn 1/10 s gösterimi; süre bitiminde ses
Periyot/Set	1 dijit, 0–9; uzatma “0”	≥20 cm	—	Oto ayarlar (oyun türüne göre)
Takım Faulleri	1 dijit (takım başına), 0–9	≥23 cm	Kırmızı	4. faul sonrası kare ; oto/manuel güncelleme
Mola Göstergesi	3 kare (takım başına)	≥5 cm (kenar)	—	—
Hücum/Servis Okları	Ok göstergesi (takım başına 1)	—	—	—
Shot Clock – Hücum Süresi	Geri sayım, 0–99 s	≥25 cm	Kırmızı	24/14/Start/Stop; 24+14 aynı anda ⇒ gösterge kapanır
Shot Clock – Oyun Süresi	Geri sayım	≥13 cm	Sarı	Skorbord saati ile senkron
Panya Işıkları (Oyun)	Çevresel ışık	—	Kırmızı	Oyun süresi bitiminde ≥2 s yanık
Panya Işıkları (Hücum)	Üst bölüm ışığı	—	Sarı	Hücum süresi bitiminde ≥2 s yanık
Ses Sinyali	Siren	—	—	≥120 dBA (1 m)

Bileşen / Gösterge	Dijit/Alan Yapısı	Zorunlu Boyut (min.)	Zorunlu Renk / Işık	Diğer Zorunlu Hususlar
İletişim	RF + RS485	—	—	RF 868 MHz, RS485 Half Duplex, ~1 km
Kumanda – Ekran	Renkli TFT	≥7", ≥800×480	—	—
Kumanda – Koruma	Kasa/IP	—	—	Alüminyum, IP54
Çalışma Isısı	Sistem geneli	—	—	-40...+55 °C
Uyumluluk/Onay	Standartlar	—	—	FIBA L2, CE, RoHS, ISO 9001
Basketbol Modları	Oyun profilleri	—	—	FIBA, Euroleague, 3x3, NBA
Büyük Organizasyon Kullanımı	Referans şartı	—	—	≥5 büyük organizasyon (örnekler: Euroleague, EuroCup, AfroBasket, BAL, Dünya Şamp.)