

SALON SPORLARI SKORBORD SİSTEMİ

TEKNİK ŞARTNAME

1. Kapsam ve Amaç

Bu teknik şartname; çok amaçlı salon sporları için skorbord sistemi, 24/14 saniye cihazları ve kumanda birimlerinin temini, montajı, devreye alınması ve kullanımına ilişkin asgari teknik gereklilikleri tanımlar. Sistem; Basketbol, 3x3 Basketbol, Voleybol, Hentbol, Futsal, Çim Hokeyi, Salon Hokeyi, Hokey 5S, Buz Hokeyi, Su Altı Hokeyi, Rink Hokeyi, Roller Inline Hokey ve Su Topu branşlarında kullanılacaktır. **Basketbol için FIBA, NBA, EuroLeague ve 3x3 modları; ayrıca önerilen markanın zamanlama, videoboard ya da skorbord sistemleri, EuroLeague/EuroCup/AfroBasket/BAL/Dünya Şampiyonası gibi büyük organizasyonlarda en az beş doğrulanmış kullanım referansı** zorunludur.

2. Uygunluk, Onaylar ve Belgeler

- **FIBA onayı zorunludur.** Onay belgeleri teklif ile sunulmalıdır.
- İlgili spor federasyon kurallarına uyum: FIBA (basketbol), IHF (hentbol), FIVB (voleybol).
- Ürün uygunlukları: **CE** ve **RoHS**.
- Üretici kalite sistemi: **ISO 9001**.

3. Sistem Bileşimi (Asgari)

- Skor, Periyot/Set, Oyun Süresi ve Takım Faul Panosu (ana skorboard)
- 24/14 Saniye Cihazları (karşılıklı potalara)
- Kumanda Birimleri:
 - Ana Kumanda (çok branşlı)
 - Hücum Süresi Kumandası (24/14 s)
 - Oyun Zamanı Kumandası
- 24/14 saniye cihazları için pota montaj aparatları
- Skorbord montaj aparatları

4. Ana Gösterge Pano – Teknik Özellikler

Genel Düzen: Pano sağ/solunda takım skorları; altta ortada oyun süresi; oyun süresinin sağ/solunda takım molalarını gösteren üçer adet kare nokta; altta periyot; periyotun sağ/solunda hücum eden takımı belirten iki adet ok; takım faulleri konumlandırılacaktır.

4.1 Skor Göstergeleri

- Her takım için **3 dijit, 0–199** aralığı.
- **Dijit yüksekliği ≥ 25 cm.**
- **Renk: Beyaz.**
- Gösterilmeyen haneler sönük kalacaktır.

4.2 Oyun Süresi Göstergesi

- **MM:SS**, toplam **4 dijit**; ileri/geri sayım destekli.
- Ayarlanabilir süre: **00:00–99:59**.
- **Son 60 saniyede 1/10 saniye** gösterimi.
- 100 dakika içinde maksimum tolerans **$\pm 0,1$ s.**
- Süre bitiminde **sesli uyarı**.
- **Dijit yüksekliği ≥ 25 cm; Renk: Sarı.**

4.3 Periyot / Set Göstergesi

- **1 dijit, 0–9** aralığı.
- **Dijit yüksekliği ≥ 20 cm; Renk: Beyaz.**
- Basketbolda uzatma periyodu “**O**” harfi ile gösterilecektir.
- Periyot/Set değişiminde oyun saati ve mola göstergeleri ilgili oyun türüne göre **otomatik ayarlanacaktır**.

4.4 Takım Faul Göstergeleri

- Her takım için **1 dijit, 0–9** aralığı.
- **Dijit yüksekliği ≥ 23 cm; Renk: Kırmızı.**
- Basketbolda 4. faulden sonraki süreç **kare** ile belirtilecektir.
- Oyuncuya faul girildiğinde takım faul değeri **otomatik artar**; ana kumanda üzerinden manuel düzeltme mümkündür.
- Periyot geçişlerinde değerler **otomatik sıfırlanır/ayarlanır**.

4.5 Mola Göstergesi

- Her takım için **3 adet** kare nokta; **kenar ≥ 5 cm.**

- **Renk: Sarı.**

4.6 Hücüm / Servis Göstergesi

- Her takım için **1 adet ok** (basketbolda hücüm eden, voleybolda servis atacak takımı gösterir).
- **Renk: Kırmızı.**

5. 24/14 Saniye Cihazları

- Karşılıklı potalara **tek yüzlü** cihazlar monte edilecektir.
- Oyun süresi 24 s altına indiğinde hücüm süresi **ya devre dışı kalacak ya da oyun süresiyle senkron** çalışacaktır.
- Gösterim aralığı **0-99 s; 24 s ve 14 s** başlatma/durdurma; kaldığı yerden devam.
- **Süre bitiminde sesli uyarı.**
- **FIBA standartlarına uygun** pota üstü montaj; gerekirse tavandan pota üstüne asma.
- **Dijit yüksekliği ≥ 25 cm; Renk: Kırmızı.**
- Hücüm süresi kumandasında **24s + 14s** eşzamanlı basıldığında **gösterge kapanır** (dijitler sönük).
- Oyun süresi 24/14 s altına indiğinde ilgili tuşlar kullanılırsa dijitler **otomatik kapanır.**

6. Kumanda Birimleri

6.1 Ana Kumanda (Çok Branşlı)

- **Gömülü, işletim sistemi kullanmayan mimari;** Android / iOS / Windows gibi sistemlerden bağımsız, **yüksek tepki hızı ve düşük gecikme.**
- **Kablosuz RF 868 MHz** ve gerektiğinde **RS485 kablolu** altyapı.
- **Renkli ≥ 7 " TFT ekran, $\geq 800 \times 480$ piksel.**
- **Su geçirmez baskılı membran tuş takımı;** alüminyum ön koruma.
- **Harici klavye** bağlanarak takım/oyuncu isimleri **bilgisayarsız** yazılabilir.
- **Dil desteği:** Türkçe, İngilizce, Fransızca, İspanyolca.
- **Özel karakter desteği (menüler, takım/oyuncu isimleri):**

- **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, ß
- **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, õ, ù, ú, û, ý, ž, æ
- **Branş desteği (en az 13):** Basketbol, **3x3 Basketbol**, Voleybol, Hentbol, Futsal, Çim Hokeyi, Salon Hokeyi, Hokey 5S, Buz Hokeyi, Su Altı Hokeyi, Rink Hokeyi, Roller Inline Hokey, Su Topu.
- **Basketbol modları:** FIBA, EuroLeague, 3x3, NBA.
- **100 kademeli** parlaklık ayarı; tüm göstergeleri kapatma ve **LED/adres test** fonksiyonları.
- Oyun/mola/devre arası/24–14 s süreleri **kural bazlı özelleştirilebilir**.
- Molalarda **erken uyarı** zamanlaması ayarlanabilir.
- **Periyot geçişleri otomatik**; faul ve mola değerleri **FIBA kurallarına göre** düzenlenir.
- Periyot arası molalar **hazırda bekletilir**, hakemler sahadan çıkınca **start** ile başlar.
- **Takım/medya molaları** benzer şekilde programlanır.
- Ana kumanda ile skorbord ve 24 s cihazları arasındaki zaman farkı **< 0,05 s**.
- **Sıfırlama seçenekleri:** yalnız oyun bilgileri / yalnız oyuncu bilgileri / tamamı.
- **Veri saklama:** Basketbol, Voleybol, Hentbol, Futsal, Hokey ve Su Topu için oyuncu–takım–zaman bilgileri **ayrı hafızalarda** tutulur.
- Skor kontrolü: **Score +1/+2/+3 ve Score –**.
- Basketbolda **14 oyuncuya**, hentbolda **16 oyuncuya** kadar yönetim.
- Hentbolda **5 ayrı ceza süresi** takibi; **üst üste ceza** verildiğinde süreler **aynı satırda toplanır**.
- Basketbolda son alınan faul, ceza süresi panosunda **forma numarası + faul sayısı** ile **10 s flaş** gösterilir.
- **Sesli uyarı** ve **pota ışıkları** bağımsız kontrol edilir (mola/manüel seste pota ışıkları aktif olmadan ses duyulur).
- Voleybolda ana ekran ve skorbordda **saat veya ileri sayım** gösterilebilir; gerekirse **sönük**.
- Elektrik kesintisi sonrası **tek işlemle veri yenileme**.

- **RS485 Half Duplex tek hatla 1 km'ye** kadar oyun/oyuncu/takım verisi iletimi.
- Skorbord üzerinde fiziksel değişiklik gerektirmeyen tüm güncellemeler **kumanda yazılımı** ile yapılır.
- Mola süreleri **24 s cihazında gösterilebilir** (ana kumandadan ayarlanır).
- Sistem **uzaktan, cihaz içi açılmadan** yazılım güncellemesi alır.
- **Kasa: Alüminyum**, koruma sınıfı **IP54**.

6.2 Hücüm Süresi Kumandası

- Ana kumanda ile **senkron** çalışır.
- **24s, 14s, Start, Stop** butonları.
- **24s + 14s** eşzamanlı basıldığında hücum süresi göstergesi **kapanır**.
- Oyun süresi durduğunda **senkron durur**; müsabaka başlamadan **başlatılamaz**.
- **Ağırlık ≤ 0,5 kg; ABS gövde; IP54**.

6.3 Oyun Zamanı Kumandası

- Ana kumanda ile **senkron**; oyun başlat/durdur ve **sesli uyarı** manüel kontrolü.
- **Ağırlık ≤ 0,5 kg; ABS gövde; IP54**.

7. Pano Yapısal ve Elektriksel Gereklilikler

- **Tam alüminyum** pano.
- **Boyutlar (min.):** Yükseklik **≥ 100 cm**, Genişlik **≥ 200 cm**; kalınlık **≤ 8,5 cm**.
- **SMD LED, 7-segment** dijit yapısı; segmentte bir/çok LED arızası tüm segmenti söndürmeyecektir.
- Kamera çekimlerinde netlik için **statik sürüm teknolojisi**.
- Montaj; seyirci/hakem/oyuncuların rahatlıkla görebileceği sağlam zemine, **güvenlik gözetilerek**.
- **Kolay sökölüp takılabilir** ve **neme dayanımlı** konektörler.
- Ön koruma: **yansıtmasız** (reflekte/leksan tip şeffaf pleksiglass).
- İç yapı: **gruplanmış data kabloları**, sade/temiz tesisat; **kablo kesik/ek/soketsiz olmayacak**.
- **Kısa devre korumalı** sürücü kartları.

- **CE belgeli** güç kaynakları.
- **LED ömrü ≥ 50.000 saat.**
- Entegre/işlemci markaları: **ST, Toshiba, Texas, NXP veya Green Micro.**
- Çalışma sıcaklığı: **$-40^{\circ}\text{C} \dots +55^{\circ}\text{C}$.**
- Dış enerji ve data kabloları, tesisat şeması ve sigorta değerleri **üretici onaylı** olacaktır.
- Data ve güç kabloları **muhafazalı**, açıkta görünmeyecek şekilde uygulanacaktır.

8. Kurulum, Dokümantasyon ve Garanti

- **Kullanım kılavuzu ve garanti belgesi** teslim edilecektir.
- **Garanti süresi: 2 yıl.**

9. Referans Kullanımlar (Zorunlu)

Önerilen markanın zamanlama, videobord ya da skorbord sistemleri; aşağıdaki büyük organizasyonlardan **en az beşinde** kullanılmış olacaktır: **EuroLeague, EuroCup, AfroBasket, Basketball Africa League (BAL), Dünya Şampiyonası** (basketbol). Referanslar **belgelerle** sunulacaktır.

ÖZET TABLOSU – Sistem Geneli (Öne Çıkan Zorunlu Unsurlar)

A) Göstergeler – Renk ve Boyutlar (Kesin)

Bileşen	Dijit/Sembol Aralık / İşlev		Dijit Yüksekliği (min.)	Renk
Takım Skoru (her takım)	3 dijit	0–199	$\geq 25\text{ cm}$	Beyaz
Oyun Süresi (MM:SS)	4 dijit	00:00–99:59; son 60 sn'de 1/10 sn	$\geq 25\text{ cm}$	Sarı
Periyot/Set	1 dijit	0–9; uzatma "O"	$\geq 20\text{ cm}$	Beyaz
Takım Faul (her takım)	1 dijit	0–9; 4. faul sonrası kare	$\geq 23\text{ cm}$	Kırmızı
Mola Göstergesi (her takım)	3 kare nokta	Kenar $\geq 5\text{ cm}$	—	Sarı
Hücum/Servis Okları	1 ok (takım)	Hücum/servis yönü	—	Kırmızı
24/14 S Hücum Süresi	2 dijit	0–99; 24/14; Start/Stop	$\geq 25\text{ cm}$	Kırmızı

B) Öne Çıkan Zorunlu Unsurlar

- **FIBA onaylı;** FIBA/IHF/FIVB kurallarına uyum
- **Basketbol modları:** FIBA, NBA, EuroLeague, 3x3
- **Büyük organizasyonlarda ≥ 5 kullanım:** EuroLeague, EuroCup, AfroBasket, BAL, Dünya Şampiyonası
- **Gömülü OS'siz mimari, düşük gecikme**
- **RF 868 MHz** kablosuz + **RS485** (1 km) kablolu iletişim
- **Renkli $\geq 7"$ TFT ($\geq 800 \times 480$), IP54, alüminyum kasalar**
- **100 kademeli parlaklık, LED/adres test, statik sürüm** (kamera uyumlu)
- **Bağımsız sesli uyarı / pota ışıkları** kontrolü
- **Son 60 sn 1/10 s** gösterimi; **senkron farkı $< 0,05$ s**
- **Harici klavye, membran tuş takımı**, dört dil (Türkçe/İngilizce/Fransızca/İspanyolca)
- **Geniş özel karakter** desteği (listelenen tüm büyük/küçük karakterler)
- **CE, RoHS; üretici ISO 9001**
- **LED ömrü ≥ 50.000 saat, $-40 \dots +55$ °C** çalışma
- **Uzaktan güncelleme (içi açılmadan); veri kurtarma** (kesinti sonrası)