

# SALON SKORBORD SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

## 1. Kapsam ve Amaç

Bu teknik şartname; basketbol, voleybol, hentbol, futsal, su topu ve çeşitli hokey branşlarında (buz hokeyi, çim hokeyi, salon hokeyi, hokey 5S, su altı hokeyi, rink hokeyi, roller inline hokey) kullanılacak salon skorbord sisteminin tedariki, montajı ve işletimine ilişkin asgari teknik ve operasyonel gereklilikleri tanımlar. Sistem; ana skorbord, 24/14 saniye cihazları, kumanda birimleri ve montaj aksesuarlarından oluşur.

## 2. Sistem Bileşenleri

- **Skor/Periyot/Oyun Süresi/Takım Faul Panosu (Ana Pano)**
- **24/14 Saniye Cihazları (pota üstü)**
- **Kumanda Birimleri**
  - Ana Kumanda
  - Hücüm Süresi Kumandası
- **Pota ve Pano Montaj Aparatları**

## 3. Fonksiyonel Özellikler

### 3.1. Ana Pano (Skor – Periyot – Oyun Süresi – Takım Faul)

Ana panoda takım skorları sağ/sol, ortada oyun süresi, altında periyot; periyotun sağ/solunda hücum yönünü gösteren oklar ve takım faulleri bulunur.

#### a) Skor Göstergeleri

- Her takım için 2 dijit; **0-99** aralığı.
- Dijit yüksekliği **≥16 cm**.
- Her iki takım skor dijitleri **aynı renkte** olacaktır.
- Gösterilmeyen haneler **sönük** kalacaktır.

#### b) Oyun Süresi (Maç Saati)

- **MM:SS** biçiminde 4 dijit; ileri/geri sayım.
- Periyot süresi **00:00-99:59** aralığında ayarlanabilir.
- Son **60 saniyede 1/10 saniye** gösterimi.

- **100 dakika için maksimum tolerans  $\pm 0,1$  s.**
- Süre bitiminde **sesli uyarı**.
- Dijit yüksekliği  **$\geq 16$  cm.**

#### c) Periyot/Set Göstergesi

- **Tek dijit, 0–9 aralığı;  $\geq 16$  cm.**
- Basketbolda uzatma periyodu “**O**” harfi ile gösterilir.
- Voleybolda **set** bilgisi gösterilir.

#### d) Takım Faul Göstergeleri

- Her takım için **1 dijit, 0–9 aralığı;  $\geq 16$  cm.**
- **Renk: Kırmızı.**
- Oyuncu faul girişiyle **otomatik artış**; ana kumandadan manuel düzeltme.
- Periyot geçişlerinde oyun türüne göre **otomatik ayarlama**.

#### e) Basketbola Özgü Görselleştirme

- Maç esnasında **son alınan faul**: ilgili oyuncu forma numarası ve faul sırası **10 s** süreyle ceza panosunda **flaş** gösterilebilir.

### 3.2. 24/14 Saniye Cihazları

- Potaların üstüne (karşılıklı) monte edilir.
- Oyun süresi **24 s altına** düştüğünde hücum süresi göstergeleri ya **durur** ya da **oyun süresiyle senkron** çalışır.
- **0–99 s aralığı; 24’ten başlatma**, durdurma/devam.
- Süre bitiminde **sesli uyarı**.
- **Dijit yüksekliği  $\geq 25$  cm; renk: kırmızı.**
- **24s + 14s** tuşlarına aynı anda basıldığında hücum süresi **gizlenir/sönük**.

- Oyun süresi 24/14 s altına indiğinde ilgili tuşlar kullanılırsa hücum süresi **otomatik kapanır**.

### 3.3. Kumanda Birimleri

#### 3.3.1. Ana Kumanda

- **Gömülü, işletim sistemi kullanmayan mimari** üzerinde çalışır; **Android / iOS / Windows** gibi OS'lerden **bağımsızdır**. Bu yapı **yüksek tepki hızı ve düşük gecikme** sağlar.
- **RF 868 MHz kablosuz** ve gerektiğinde **RS485 kablolu** altyapı ile iletişim.
- **Membran tuş takımı** bulunur; **harici klavye** bağlanarak takım/oyuncu verileri (numara, faul, skor) **doğrudan yazılabilir**.
- Dil desteği: **Türkçe, İngilizce, Fransızca, İspanyolca**.
- Ekran: **Renkli TFT  $\geq 7"$ , çözünürlük  $\geq 800 \times 480$** .
- **Farklı spor ayarları** kumanda üzerinden yapılır: basketbol, voleybol, hentbol, futsal, 3×3 basketbol, çim/buz/salon hokeyi, hokey 5S, su altı hokeyi, rink hokeyi, roller inline hokey, su topu vb. **en az 13 branş** desteği.
- **Basketbol modları: FIBA, Euroleague, NBA, 3×3**.
- Kumandada **su geçirmez baskılı tuşlar; alüminyum ön koruma**.
- **Özel karakter desteği** (menüler, oyuncu ve takım isimleri için):
  - **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, Ù, Ú, 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, õ, ù, ú, û, ý, ž, æ
- **Kablosuz bağlantı** yazılımsal olarak kapatılabilir.
- **100 seviyeli parlaklık** ayarı; tüm göstergeler **kapatılabilir/test edilebilir**.
- Oyun/mola/devre arası/24–14 s süreleri **özelleştirilebilir**; mola bitiminden önce **uyarı sinyali** zamanı ayarlanabilir.
- Periyot bitiminde **otomatik geçiş; faul ve mola değerleri** FIBA kurallarına göre **otomatik düzenlenir**.
- **Takım/Medya molaları** önceden ayarlanıp **start** ile çalışır.
- Kumanda zamanı ile pano/24s cihazları zaman farkı **<0,05 s**.

- **Sıfırlama seçenekleri:** sadece oyun, sadece oyuncu veya tüm bilgiler.
- **Branş bazlı hafıza:** basketbol, voleybol, hentbol, futsal, hokey, su topu.
- Skor kontrolü: **+1 / +2 / +3 / -** tuşları.
- Basketbolda **14**, hentbolda **16** oyuncuya kadar oyuncu yönetimi.
- Hentbolda **5 ayrı oyuncu ceza süresi** takibi; aynı oyuncuya yeni ceza süresi eklendiğinde **birikimli** gösterim.
- Basketbolda **sesli uyarı** ve **pota ışıkları bağımsız** kontrol edilir.
- Voleybolda ana ekran ve skorbord üzerinde **saat veya ileri sayım** gösterilebilir (kapatılabilir).
- **Elektrik kesintisi** sonrası kumanda verileri tek işlemle **yenilenir**.
- **RS485 Half Duplex** tek hatla oyun/oyuncu/takım verileri **1 km**'ye kadar iletilir.
- Skorbord üzerindeki yazılım tabanlı tüm güncellemeler **kumanda üzerinden** uygulanır.
- Mola süreleri **24 saniye cihazlarında gösterilebilir**.
- Uzaktan, içi açılmadan **güncelleme** alabilir.
- **Kasa: Alüminyum; Koruma sınıfı: IP54.**

### 3.3.2. Hücüm Süresi Kumandası

- Ana kumanda ile **senkron** çalışır.
- Tuşlar: **24s, 14s, Start, Stop.**
- **24s + 14s** aynı anda: hücum süresi **kapanır**.
- Oyun süresi durduğunda hücum süresi **senkron durur**.
- Müsabaka başlamadan önce **başlatılamaz**.
- **Ağırlık ≤0,5 kg;** avuç içi kullanıma uygun.
- **ABS malzeme, IP54.**

#### 4. Donanımsal ve Yapısal Özellikler (Ana Pano)

- **Tamamen alüminyum** gövde.
- Boyutlar: **yükseklik  $\geq 80$  cm, genişlik  $\geq 125$  cm, kalınlık  $\leq 8,5$  cm.**
- **SMD LED, 7-segment** dijit mimarisi; bir LED arızasında **segment sönmez**.
- Kamera çekimleri için **statik sürüm** teknolojisi.
- **Reflekte/leksan tip** yansıtmasız **pleksiglass** ön koruma.
- Konektörler **kolay sökülüp takılabilir, neme dayanıklı**.
- İç düzen: **gruplanmış data kabloları, sade/temiz iç yapı; ek/soketsiz** kablolama yapılmaz.
- Sürücü kartları **kısa devre korumalı**.
- **Çalışma sıcaklığı:  $-40^{\circ}\text{C} \dots +55^{\circ}\text{C}$ .**
- Kullanılacak dış enerji ve data kabloları **üretici onaylı** ölçü/normlarda olacaktır.
- Tesisat şeması ve sigorta değerleri **üretici onaylı** olacaktır.
- Data ve güç kabloları **muhafazalı** ve **gizli** döşenecektir.

#### 5. Haberleşme ve Entegrasyon

- **RF 868 MHz** kablosuz ve **RS485** kablolu altyapı desteklenir.
- RS485 **Half Duplex** tek hat ile **1 km**'ye kadar iletim.
- Pota üstü 24/14 cihazları ve ana pano **senkron** çalışır.

#### 6. Yazılım ve Güncelleme

- Tüm parametre ve spor ayarları **ana kumanda** üzerinden yapılır.
- Sistem, **uzaktan** ve **cihaz açılmadan** güncelleme alır.
- **Parlaklık/LED test** ve **adres test** fonksiyonları kumandadan yürütülür.

## 7. Kurallar ve Uygunluk

- **FIBA kurallarına** tam uyum; periyot geçişleri, mola ve faul değerlerinin **otomatik düzenlenmesi**.
- **FIBA onayı**: 24 saniye cihazları ve ilgili gösterge çözümleri **FIBA onaylı** olacaktır.
- **Basketbol modları**: **FIBA / Euroleague / NBA / 3×3** modları kumandada **yerleşik** olacaktır.

## 8. Belgelendirme

- Üretici firma **ISO 9001** Kalite Yönetim Sistemi belgesine sahip olacaktır.
- Ürün **CE** ve **RoHS** uygunluklarına sahip olacaktır.
- Devre bileşenleri sınıfında **ST, Toshiba, Texas, NXP, Green Micro** bileşenleri kullanılacaktır.

## 9. Kullanım, Servis ve Bakım

- Skorbord **seyirci, hakem ve oyuncular** tarafından rahat görülebilir, **sağlam zemine** güvenli montaj.
- Teknik servis/bakım için **modüler, düzenli** iç kablolama ve erişim.
- **Kullanım kılavuzu** ve **garanti belgesi** teslim edilecektir.

## 10. Garanti

- Sistem **en az 2 yıl garantili** olacaktır.

## 11. Büyük Organizasyon Kullanım Şartı (Referans)

- Önerilen markanın zamanlama, videoboard ya da skorbord sistemleri; **Euroleague, EuroCup, AfroBasket, BAL (Basketball Africa League)** ve **Dünya Şampiyonası** gibi üst düzey organizasyonlardan **en az beşinde** kullanılmış olmalı ve bu kullanımlara ilişkin **resmî referans/kanıt** teklif ile birlikte sunulmalıdır.

---

## ÖZET TABLOSU – Sistem Geneli (Öne Çıkan Zorunlu Unsurlar)

| Bileşen / Gösterge                  | Dijit Yüksekliği | Renk                           | Aralık / Biçim                | Zorunlu Özellikler                                                                         |
|-------------------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Skor (takım başına 2 dijit)</b>  | ≥16 cm           | Takımlar için <b>aynı renk</b> | 0-99                          | Gösterilmeyen haneler sönük; hızlı tepki; senkronizasyon <0,05 s                           |
| <b>Oyun Süresi (MM:SS + 1/10 s)</b> | ≥16 cm           | —                              | 00:00-99:59; son 60 s'de 1/10 | ±0,1 s/100 dk tolerans; sesli uyarı; ileri/geri sayım                                      |
| <b>Periyot/Set (1 dijit)</b>        | ≥16 cm           | —                              | 0-9; uzatma "0"               | Branşa göre periyot/set; FIBA kurallarıyla otomatik düzenleme                              |
| <b>Takım Faul (1 dijit)</b>         | ≥16 cm           | <b>Kırmızı</b>                 | 0-9                           | Otomatik artış ve periyot geçişinde otomatik ayar                                          |
| <b>24/14 Saniye</b>                 | ≥25 cm           | <b>Kırmızı</b>                 | 0-99 s                        | 24/14 başlat/durdur/devam; 24+14 eşzamanlı basınca gizleme; sesli uyarı                    |
| <b>Kumanda Ekranı</b>               | ≥7" TFT          | Renkli                         | ≥800×480                      | Gömülü OS'siz mimari; membran tuş; harici klavye; Türkçe, İngilizce, Fransızca, İspanyolca |
| <b>İletişim</b>                     | —                | —                              | —                             | <b>RF 868 MHz</b> kablosuz + <b>RS485 Half Duplex (1 km)</b>                               |
| <b>Kasa/Ön Koruma</b>               | —                | —                              | —                             | Alüminyum gövde; yansıtmasız pleksiglass; IP54 (kumandalar)                                |
| <b>LED/Segment</b>                  | —                | —                              | —                             | SMD LED; 7-segment; kamera için statik sürüm                                               |
| <b>Uyumluluk</b>                    | —                | —                              | —                             | FIBA onayı; CE & RoHS; ISO 9001                                                            |
| <b>Diğer</b>                        | —                | —                              | —                             | 100 seviye parlaklık; LED/adres test; pota ışıkları bağımsız; güç/ısı: -40...+55 °C        |