

# ÇOK AMAÇLI SALON SKORBORD SİSTEMİ

## TEKNİK ŞARTNAME (FIBA Level 2 Uyumlu)

### 0. Amaç ve Kapsam

Bu teknik şartname; çok amaçlı spor salonlarında kullanılacak, Basketbol (FIBA, NBA, Euroleague ve 3x3 modları dâhil), Voleybol, Hentbol, Futsal, Su Topu ile hokeyin farklı türlerini (çim hokeyi, salon hokeyi, hokey 5S, buz hokeyi, su altı hokeyi, rink hokeyi, roller inline hokey) destekleyen skorbord sisteminin tedarikine ve kurulumuna esas teknik gereklilikleri tanımlar. Sistem, FIBA Level 2 onayına sahip olacak; ilgili branşlarda kural setlerine uyum gösterecektir.

### 1. Standartlar, Onaylar ve Uluslararası Kullanım Şartı

1.1. FIBA Onayı: Skorbord ana ünite ve 24/14 saniye cihazları FIBA Level 2 gerekliliklerini karşılayacaktır. Yön gösterge panosu (sıradaki hücum/sahiplik) de FIBA onaylı olacaktır.

1.2. Branş Kuralları: Sistem; basketbol, voleybol ve hentbol için ilgili kural setlerine göre çalışacak şekilde yapılandırılabilir olacaktır.

1.3. Kullanım Referansı Şartı: Önerilen markanın zamanlama, videoboard ya da skorbord sistemleri; Euroleague, EuroCup, AfroBasket, BAL (Basketball Africa League), FIBA Dünya Şampiyonası gibi uluslararası düzeydeki büyük organizasyonlardan en az beşinde kullanılmış olduğunu resmî referans/kanıt ile tevsik edecektir.

### 2. Sistem Bileşenleri (Asgari)

- Takım İsmi, Skor ve Oyun Süresi Panosu
- Periyot, Takım Faul ve Mola Panosu
- 24–14 Saniye Cihazları (karşılıklı potalar için)
- Kumanda Birimleri: Ana kumanda, hücum süresi kumandası, oyun zamanı kumandası
- Yön Gösterge Panosu (sahiplik/possession)
- Pota İçi İkaz Işık Sistemi (panya ışıkları)
- 24–14 saniye cihazları için pota montaj aparatları
- Skorbord montaj aparatları

### 3. Mimari, İletişim ve Dil/Karakter Desteği

#### 3.1. Kontrol Konsolu Mimari ve İşletim Bağımsızlığı

- Kontrol konsolu, işletim sistemi kullanmayan gömülü mimari üzerinde çalışacaktır; Android / iOS / Windows vb. işletim sistemlerinden bağımsız olacaktır.
- Bu yapı yüksek tepki hızı ve düşük gecikme sağlayacaktır.
- Konsolda membran tuş takımı bulunacaktır.

- Harici klavye bağlanarak takım ve oyuncu verileri (numara, faul, skor) doğrudan yazılabilecektir.

### 3.2. İletişim Altyapısı

- RF 868 MHz kablosuz iletişim desteği bulunacaktır; gerektiğinde RS485 kablolu altyapı ile de çalışacaktır.
- RS485 Half Duplex, tek hat üzerinden oyun/oyuncu/takım bilgilerini en az 1 km mesafeye iletacaktır.

### 3.3. Dil ve Özel Karakter Desteği

Türkçe, İngilizce, Fransızca ve İspanyolca dil desteği olacaktır.

Menü ve isim girişlerinde aşağıdaki özel karakterler eksiksiz desteklenecektir (kısaltma yapılmayacaktır):

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, ý, ž, æ, æ

## 4. Gösterge Panoları ve Cihaz Özellikleri

### 4.1. Takım İsmi, Skor ve Oyun Süresi Panosu

Yerleşim: Üst kısımda sağ/sol takım isimleri; altlarında takımların skorları; en altta ortalananmış oyun süresi.

#### a) Takım İsmi Göstergeleri

- Harici klavye veya ana kumandadaki membran tuş takımı ile yazılabilir.
- En az 12 karakter destekler; karakter yüksekliği  $\geq 16$  cm.
- LED modül yapıda olacaktır.
- Özel karakter listesi madde 3.3 uyarınca tam desteklenir.

#### b) Skor Göstergeleri

- Her takım için 3 dijit, 0–199 aralığı.
- Dijit yüksekliği  $\geq 30$  cm; gösterilmeyen haneler sönük kalır.

#### c) Oyun Süresi Göstergesi (Ana Skorbord)

- MM:SS, 4 dijit; 00:00–99:59 ayarlanabilir.
- İleri/geri sayım destekli; son 60 saniyede 1/10 gösterimi.
- 100 dakikada  $\pm 0,1$  s tolerans; bitişte sesli uyarı.
- Dijit yüksekliği  $\geq 30$  cm.

## 4.2. Periyot, Takım Faul ve Mola Panosu

### a) Periyot/Set

- Tek dijit, 0–9; dijit yüksekliği  $\geq 20$  cm.
- Voleybolda set, basketbolda periyot gösterimi; uzatma “0” ile.
- Periyot/set artışı ile oyun saati ve mola göstergeleri ilgili kurala göre otomatik ayarlanır.

### b) Takım Faul

- Her takım için 1 dijit, 0–9; dijit yüksekliği  $\geq 23$  cm.
- Basketbolda, 4. faul sonrası kural gereği gösterim kare ile.
- Oyuncuya faul girildiğinde takım faulü otomatik artar; ayrıca kumandadan manuel değiştirilebilir.
- Periyot değişimlerinde otomatik sıfırlama/ayarlama. Renk: Kırmızı.

### c) Mola Göstergesi

- Her takım için 3 adet kare nokta, kenar  $\geq 5$  cm.

### d) Mola Süresi

- 2 dijit, 0–99; dijit yüksekliği  $\geq 30$  cm.
- Geri sayım; sayım sırasında mola noktaları flaş yapar.
- Başlangıç/bitimde sesli uyarı; bitimden önce ayarlı erken uyarı verilebilir (kapatılabilir).
- Hangi takım mola aldıysa, ilgili mola noktaları ve mola süresi aktif olur.
- İstendiğinde 24 s cihazlarında mola süresi gösterimi desteklenir.

### e) Hücum/Servis Göstergesi (Oklar)

- Her takım için 1 ok; Renk: Kırmızı.

## 4.3. 24–14 Saniye Cihazları (Shot Clock)

- FIBA Level 2 standartlarına göre tasarlanmış; pota üstüne monte.
- Hücum süresi 0–99 s; 24 s ve 14 s başlangıç; dur–devam aynı değerden.
- Oyun süresi  $< 24$  s olduğunda hücum göstergesi durur veya senkron çalışır.
- Hücum bitişinde ve oyun süresi bitişinde farklı tonda ses sinyali;  $\geq 120$  dBA (1 m).
- Dijit yükseklikleri: Oyun süresi  $\geq 13$  cm, Hücum süresi  $\geq 25$  cm.
- Renkler: Oyun süresi Sarı, Hücum süresi Kırmızı.
- Panya ışıkları: Oyun süresi bitiminde kırmızı panya ışıkları; hücum süresi bitiminde sarı panya ışıkları; her ikisi  $\geq 2$  s yanık kalır.
- 24s + 14s butonlarına aynı anda basıldığında hücum süresi gizlenir (dijitler sönük).
- Oyun süresi 24 s/14 s altına indiğinde ilgili tuşlar kullanılırsa hücum göstergesi otomatik kapanır.

- Cihazlar, basketbolda Euroleague ve EuroCup müsabaka kurallarına uygun programsal/donanımsal yapıya sahiptir.

## 5. Kumanda Birimleri

### 5.1. Ana Kumanda

- Hücüm süresi ve oyun zamanı kumandalarını destekler; farklı sporların ayarları kolay yapılır.
- Basketbol, voleybol, hentbol, futsal, 3x3 basketbol, çim hokeyi, salon hokeyi, hokey 5S, buz hokeyi, su altı hokeyi, rink hokeyi, roller inline hokey, su topu dâhil en az 13 branş desteği.
- FIBA, Euroleague, 3x3 ve NBA modları desteklenir.
- Renkli TFT ekran  $\geq 7"$ ,  $\geq 800 \times 480$  px; ön yüzde alüminyum koruma, su geçirmez baskılı butonlar ve membran tuş takımı.
- Harici klavye ve membran ile bilgisayarsız takım/oyuncu isim girişi.
- Dil/karakter desteği (bkz. 3.3).
- Kablosuz RF bağlantı; sinyaller yazılımsal kapatılabilir.
- Skorbordta 100 kademeli ışık ayarı; tüm göstergeleri kapatma/test fonksiyonları.
- Oyun, mola, devre arası; basketbolda 24 s ve 14 s süreleri kurallara göre özelleştirilebilir.
- Mola erken uyarı süresi ayarlanabilir; periyot geçişleri otomatik seçenekli.
- Periyot geçişlerinde faul/mola değerleri kurallara göre otomatik düzenlenir.
- Periyot arası molalar otomatik verilebilir; hakem/oyuncu hareketine bağlı başlatma kurguları.
- Kumandadaki zaman ile saha ekranları arasındaki fark  $< 0,05$  s.
- Tek işlemde sadece oyun, sadece oyuncu veya tüm bilgiler sıfırlanabilir.
- Branşa göre oyuncu/takım/zaman bilgileri ayrı hafızalarda saklanır.
- Skor hızlı giriş: Score +1/+2/+3 ve Score -.
- Basketbolda 14 oyuncu, hentbolda 16 oyuncu kontrol.
- Hentbolda 5 farklı oyuncu için eşzamanlı ceza süresi takibi; mevcut cezaya ek ceza aynı satırda toplanır.
- Basketbolda son faul bilgisi (forma no ve kaçınca faul) 10 s flaş ile gösterilebilir.
- Sesli uyarılar ve pota ışıkları bağımsız kontrol edilebilir.
- Voleybolda ana ekranda saat/ileri sayım göstergesi (gerekirse sönük).
- Elektrik kesintisi sonrası kumandadaki tüm veriler tek işlemle yenilenebilir.
- Skorborddaki fiziksel değişiklik dışındaki tüm güncellemeler kumanda yazılımı ile yapılabilir.
- Mola sürelerinin 24 s cihazında gösterimi ana kumandadan etkinleştirilebilir.
- Sistem, uzaktan ve cihaz açılmadan güncelleme alabilecek donanıma sahip.
- Kasa: Alüminyum, IP54.

## 5.2. Hücüm Süresi Kumandası

- Ana kumanda ile senkron; 24s, 14s, Start, Stop tuşları.
- 24s+14s aynı anda → hücüm göstergesi kapanır.
- Oyun durduğunda hücüm süresi senkron durur; maç başlamadan başlatılamaz.
- ≤0,5 kg, ABS gövde, IP54.

## 5.3. Oyun Zamanı Kumandası

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

## 6. Yön Gösterge Panosu (Possession)

- Sağ/sol ok şeklinde gösterim; SMD LED; FIBA onaylı.
- Genişlik ve yükseklik ≥11 cm; 12 V besleme; Renk: Kırmızı.
- Üstündeki anahtarla yön tayini; arka yüzde ok yönünü gösteren LED grubu.

## 7. Genel Teknik Hususlar

- Tamamı alüminyum panolar; yükseklik ≥190 cm, genişlik ≥220 cm, kalınlık ≤8,5 cm.
- SMD LED, 7-segment dizilim; tek/çok LED arızasında tüm segment sönmez.
- Kamera çekimlerinde netlik için statik sürüm teknolojisi.
- Sağlam zemine, izleyici/hakem/oyuncuların görebileceği alana güvenlikle montaj.
- Kolay sökölüp takılabilen, neme dayanıklı konektörler.
- Ön yüzde yansımayı önleyen şeffaf pleksiglass (reflekte/leksan).
- İç tesisat gruplanmış data kablolarıyla temiz mimari; kesik/ek/soketsiz kablo bulunmaz.
- Kısa devre korumalı sürücü kartları.
- CE belgeli güç kaynakları; ürün RoHS ve CE belgeli.
- LED ömür ≥50.000 saat.
- Entegre/işlemci üreticileri: ST, Toshiba, Texas, NXP, Green Micro.
- Çalışma sıcaklığı: -40 °C ... +55 °C.
- Dış enerji ve data kabloları, üreticinin onaylı ölçü ve normlarında olacaktır.
- Tesisat şeması ve sigorta değerleri üretici onayı ile verilir.
- Data ve güç kabloları muhafazalı, açıkta görünmeyecek şekilde çekilecektir.
- ISO 9001 Kalite Sistem Uygunluk belgesi istenir.
- Kullanım kılavuzu ve garanti belgesi teslim edilecektir.
- Sistem en az 2 yıl garantilidir.

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

|                    |             |                  |                    |
|--------------------|-------------|------------------|--------------------|
| Bileşen / Gösterge | Dijit/Modül | Gösterim Aralığı | Renk (zorunlu ise) |
|--------------------|-------------|------------------|--------------------|

|                               | Yüksekliği        |                                            |         |
|-------------------------------|-------------------|--------------------------------------------|---------|
| Takım İsmi                    | ≥16 cm (karakter) | Metin (≥12 karakter)                       | —       |
| Skor (takım başına)           | ≥30 cm (dijit)    | 0–199                                      | —       |
| Oyun Süresi (Ana Skorbord)    | ≥30 cm (dijit)    | 00:00–99:59, son 60 s: 1/10                | —       |
| Periyot/Set                   | ≥20 cm (dijit)    | 0–9, uzatma “O”                            | —       |
| Takım Faul                    | ≥23 cm (dijit)    | 0–9, 4. faul sonrası kare                  | Kırmızı |
| Mola Göstergesi (nokta)       | Kare, kenar ≥5 cm | 3 adet/ takım                              | —       |
| Mola Süresi                   | ≥30 cm (dijit)    | 0–99 (geri sayım)                          | —       |
| Hücum/Servis Okları           | —                 | Yön göstergesi                             | Kırmızı |
| 24–14 Cihazı – Oyun Süresi    | ≥13 cm (dijit)    | Senkron gösterim                           | Sarı    |
| 24–14 Cihazı – Hücum Süresi   | ≥25 cm (dijit)    | 0–99; 24 s/14 s                            | Kırmızı |
| Panya Işıkları (Oyun Bitişi)  | —                 | ≥2 s yanık kalır                           | Kırmızı |
| Panya Işıkları (Hücum Bitişi) | —                 | ≥2 s yanık kalır                           | Sarı    |
| FIBA Onayı                    | —                 | Level 2 (ana sistem ve 24/14)              | Zorunlu |
| Modlar (Basketbol)            | —                 | FIBA, NBA, Euroleague, 3x3                 | Zorunlu |
| İletişim                      | —                 | RF 868 MHz kablosuz; RS485 kablolu         | Zorunlu |
| Konsol Mimari                 | —                 | İşletim sistemi kullanmayan gömülü mimari, | Zorunlu |

|                       |   |                                                                                                             |         |
|-----------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                       |   | düşük gecikme                                                                                               |         |
| Dil/Özel Karakter     | — | TR/EN/FR/ES + tam özel karakter listesi                                                                     | Zorunlu |
| Sesli Uyarılar        | — | Oyun & hücum bitişinde farklı ton; $\geq 120$ dBA                                                           | Zorunlu |
| Uluslararası Kullanım | — | Euroleague, EuroCup, AfroBasket, BAL, FIBA Dünya Şampiyonası dahil en az 5 büyük organizasyonda kullanılmış | Zorunlu |