

# ÇOK AMAÇLI SALON SKORBORD SİSTEMİ

## TEKNİK ŞARTNAME

### 1) Kapsam ve Amaç

Bu şartname; kapalı spor salonlarında Basketbol (FIBA, NBA, EuroLeague, 3x3 dâhil), Voleybol, Hentbol, Futsal ve farklı hokey branşlarında (çim, salon, hokey 5S, buz, rink, roller inline, su altı) kullanılacak skorbord ve bağlı ekipmanların tedarik, kurulum ve işletimine ilişkin asgari teknik gerekleri tanımlar. Sistem; oyun saatleri, hücum süreleri, periyot/set, takım faulleri ve mola göstergelerini kapsar.

### 2) Standart ve Uyum Koşulları

- FIBA Onayı: 24/14 saniye cihazları ve pota çevresi ışıkları FIBA Level-2 onaylı olacaktır.
- Kural Uyumı: Sistem; FIBA, IHF (Hentbol) ve FIVB (Voleybol) oyun kurallarına uygun ayarlanabilir yapıda olacaktır.
- Basketbol Modları: FIBA – EuroLeague – NBA – 3x3 modları seçilebilir olacaktır.
- Büyük Organizasyon Referansı: Önerilen markanın zamanlama, videoboard ya da skorbord sistemleri, EuroLeague, EuroCup, AfroBasket, BAL (Basketball Africa League), FIBA Dünya Kupası gibi uluslararası organizasyonlardan en az beşinde kullanılmış olma referansına sahip olacaktır (belgelenecektir).

### 3) Sistem Bileşenleri

- Skor ve Oyun Süresi Panosu
- Periyot / Takım Faul / Mola Panosu
- 24/14 Saniye (Shot-Clock) Cihazları (pota üstü montaj takımlarıyla)
- Kumanda Birimleri (Ana kumanda, Hücum Süresi kumandası, Oyun Zamanı kumandası)
- Skorbord Montaj Donanımları

### 4) Skor ve Oyun Süresi Panosu

Yerleşim: Üst sağ/sol takım skorları; altta merkezde oyun süresi.

#### a) Skor Göstergeleri

- Her takım için 3 dijit, 0–199 aralığı.
- Dijit yüksekliği  $\geq 30$  cm.
- Renk: Beyaz.
- Gösterilmeyen haneler sönük (blank) kalacaktır.

#### b) Oyun Süresi Göstergesi

- MM:SS formatında 4 dijit; 00:00–99:59 ayarlanabilir.
- Oyun kurallarına göre ileri/geri sayım seçilebilir.

- Son 60 sn'de 1/10 sn gösterimi.
- 100 dk içinde maksimum tolerans  $\pm 0,1$  sn.
- Süre bitiminde sesli uyarı verilir.
- Dijit yüksekliği  $\geq 30$  cm, renk: Sarı.

## **5) Periyot / Takım Faul / Mola Panosu**

Üstte takım faulleri (sağ/sol), ortada periyot; periyotun sağ/solunda hücum/servis okları.  
Altta takım başına üçer mola noktası ve ortada mola süresi.

### **a) Periyot / Set**

- 1 dijit, 0–9.
- Dijit  $\geq 20$  cm, renk: Beyaz.
- Basketbolda uzatma “O” ile gösterilir.
- Periyot/set değişimlerinde ilgili saatler otomatik uyarlanır.

### **b) Takım Faul**

- Takım başına 1 dijit, 0–9.
- Dijit  $\geq 23$  cm, renk: Kırmızı.
- Basketbolda FIBA'ya uygun şekilde 4. faul sonrası kare göstergesi.
- Oyuncu faul girişinde takım faulü otomatik artar; ana kumandadan manuel düzeltme yapılabilir.
- Periyot değişiminde otomatik sıfırlanır/ayarlanır.

### **c) Mola Göstergeleri (Hakkı)**

- Takım başına 3 adet kare nokta, kenar  $\geq 5$  cm, renk: Sarı.

### **d) Mola Süresi Göstergesi**

- 2 dijit, 0–99; geri sayım.
- Dijit  $\geq 30$  cm, renk: Sarı.
- Mola başlangıç/bitiminde sesli uyarı; bitime belirli süre kala ikinci uyarı (kapatılabilir).
- Mola süresiyle noktasal göstergeler flaş yapacaktır.
- İstenirse mola süresi 24s cihazlarında gösterilecek şekilde programlanabilir.

### **e) Hücum / Servis Okları**

- Takım başına 1 ok, renk: Kırmızı.
- Basketbolda hücum yönü; voleybolda servis atacak takım gösterimi.

## **6) 24/14 Saniye (Shot-Clock) Cihazları**

- FIBA Level-2 onaylı olacak, pota üstüne tek yüzölçümü cihazlar karşılıklı monte edilecektir.

- Oyun süresi 24 sn altına düştüğünde shot-clock ya duracak ya da oyun saatiyle senkron çalışacaktır.
- 0-99 sn aralığı; 24/14 başlatma, durdurma ve kaldığı yerden sürdürme.
- Bitimde sesli uyarı; shot-clock ile oyun süresi uyarıları farklı tonda olacaktır.
- Oyun süresi dijiti  $\geq 13$  cm (renk: Sarı), hücum süresi dijiti  $\geq 25$  cm (renk: Kırmızı).
- Pota çevresi kırmızı panya ışıkları: oyun süresi bitiminde  $\geq 2$  sn yanık.
- Pota üstü sarı panya ışıkları: hücum süresi bitiminde  $\geq 2$  sn yanık.
- Ses şiddeti  $\geq 120$  dBA (1 m).
- 24s + 14s tuşlarına birlikte basıldığında hücum süresi göstergesi sönük kalır.
- Oyun süresi 24/14 sn altındayken ilgili tuşa basılırsa shot-clock dijitali otomatik kapanır.
- EuroLeague/EuroCup müsabaka kurallarına uygun program/donanım altyapısı.

## 7) Kumanda Birimleri

Genel: Butonlar uluslararası normlara uygun yazımla etiketlenmiş olacaktır. Tüm konektörler kaliteli, kolay tak-çıkart tipinde olacaktır.

### a) Ana Kumanda

- Hücum süresi ve oyun zamanı kumandalarını destekler.
- Branşlar: Basketbol (FIBA, EuroLeague, 3x3, NBA), Voleybol, Hentbol, Futsal, Çim/Salon/Hokey 5S/Buz/Su Altı/Rink/Roller Inline hokey, Su Topu vb. en az 13 branş.
- Ekran: Renkli TFT  $\geq 7"$ ,  $\geq 800 \times 480$  çözünürlük.
- Tuş takımı: Uzun ömürlü, su geçirmez baskılı butonlar; alüminyum ön yüz.
- Veri girişi: Membran tuş takımı ve harici klavye ile takım/oyuncu isim ve verileri PC gerektirmeden yazılabilir.
- Dil desteği: Türkçe, İngilizce, Fransızca, İspanyolca.

Özel karakter desteği (menüler, isimler):

- 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, ò, ù, ú, û, ý, ž, æ
- Kablosuz bağlantı: RF destekli; sinyal yazılımsal olarak kapatılabilir.
- Parlaklık: Skorbordda 100 kademeli ışık ayarı.
- Test/Sıfırlama: Tüm göstergeler kapatılabilir; LED/adres testleri yapılabilir.
- Süre ayarları: Oyun, mola, devre arası, 24/14 sn vb. kurallara uygun özelleştirilebilir.
- Mola uyarısı: Bitimden önce uyarı zamanlaması ayarlanabilir.
- Periyot geçişi: Otomatik geçiş opsiyonu; faul ve mola değerleri FIBA kurallarına göre otomatik düzenlenir.
- Takım/medya molaları: Sahadan çıkış/kenara geliş mantığına uygun zamanlayıcı başlatma.
- Zaman senkronu: Ana kumanda, skorbord ve 24s cihazları arasında fark  $< 0,05$  sn.
- Sıfırlama: Tek işlemle yalnız oyun, yalnız oyuncu veya tüm bilgiler sıfırlanabilir.

- Hafıza: Basketbol, Voleybol, Hentbol, Futsal, Hokey, Su Topu için veriler ayrı hafızalarda tutulur.
- Skor kontrolü: +1/+2/+3/- tuşları.
- Oyuncu sayıları: Basketbol  $\leq 14$ ; Hentbol ceza süreleri takım başına  $\leq 5$  oyuncu için takip.
- Hentbol ceza eklemesi: Mevcut ceza süresine eklenerek aynı satırda gösterim.
- Basketbol bildirimleri: Son faulün forma no ve kaçınıcı faul bilgisi 10 sn flaş gösterimi.
- Pota ışığı/korna bağımsızlığı: Mola/manuel korna pota ışıklarını tetiklemeden çalıştırılabilir.
- Voleybol zamanı: Ana ekran/board'da saat veya ileri sayım gösterimi (gerekirse sönük).
- Kesinti sonrası kurtarma: Elektrik kesintisi sonrası tek işlemle veri yenileme.
- RS485 (Half Duplex) iletişim: Tek hat,  $\leq 1$  km mesafe.
- Güncelleme: Uzaktan ve cihaz açılmadan yazılım güncellenebilir.
- Kasa / Koruma: Alüminyum kasa; IP54.

#### **b) Hücum Süresi Kumandası**

- Ana kumandayla senkron çalışır.
- Tuşlar: 24s, 14s, Start, Stop (24s+14s aynı anda  $\rightarrow$  shot-clock sönük).
- Oyun saati durduğunda shot-clock senkron durur; müsabaka başlamadan başlatılamaz.
- $\leq 0,5$  kg, ABS, IP54.

#### **c) Oyun Zamanı Kumandası**

- Ana kumandayla senkron çalışır.
- Oyun süresi başlat/durdur ve manuel korna kontrolü.
- $\leq 0,5$  kg, ABS, IP54.

### **8) Kontrol Konsolu ve İletişim Mimarisi**

- Mimari: İşletim sistemi kullanmayan gömülü yapı; Android/iOS/Windows bağımsızlığı sayesinde yüksek tepki hızı ve düşük gecikme.
- Kablosuz: RF 868 MHz.
- Kablolı: RS485 Half Duplex, tek hat, 1 km'ye kadar.
- Giriş: Membran tuş takımı ve harici klavye ile takım/oyuncu verileri doğrudan girilir.
- Dil: TR-EN-FR-ES (özel karakter desteğiyle birlikte).

### **9) Genel Teknik Hususlar**

- Pano gövdesi: Tamamı alüminyum.
- Boyutlar: Yükseklik  $\geq 190$  cm, Genişlik  $\geq 220$  cm, Kalınlık  $\leq 8,5$  cm.
- LED/Dijit: SMD, 7-segment yapı; tek/çok LED arızasında tüm segment sönmez.
- Kamera uyumu: Tüm nümerik göstergelerde statik sürüş tekniği.
- Montaj: Seyirci/hakem/oyuncularca rahat görülecek, güvenli ve sağlam zemine.
- Konektörler: Kolay tak-çıkart, neme dayanıklı.
- Ön koruma: Yansıma önleyici reflekte/leksan tipi şeffaf pleksi.

- İç tesisat: Gruplanmış data kabloları ile sade/temiz iç yerleşim; kablolar kesiksiz, eklentisiz, soketli.
- Koruma: Sürücü kartlarında kısa devre koruması.
- Güç kaynakları: CE belgeli.
- LED ömrü:  $\geq 50.000$  saat.
- Bileşen markaları: ST, Toshiba, Texas, NXP veya Green Micro.
- Çalışma sıcaklığı:  $-40...+55$  °C.
- Kablolar/şemalar: Enerji ve data kabloları üretici onaylı; tesisat şeması ve sigorta değerleri üretici onaylı; kablolar muhafazalı ve görünmez güzergâhta.

## 10) Montaj ve Aksesuarlar

- 24/14s cihazları FIBA koşullarına uygun şekilde pota üstüne monte edilir; mümkün değilse tavandan pota üstüne gelecek şekilde asılır.
- Pota çevresi kırmızı ve pota üstü sarı panya ışıkları ilgili bitiş anlarında  $\geq 2$  sn yanacaktır.

## 11) Belgelendirme, Doküman ve Garanti

- Ürün: CE ve RoHS belgeli.
- Üretici: ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi belgeli.
- Teslim Dokümanları: Kullanım kılavuzu ve garanti belgesi.
- Garanti: 2 yıl.

## 12) Teslim ve İşletim Fonksiyonları (Özet)

- Kesinti sonrası tek işlemle veri yenileme
- Uzaktan yazılım güncellemesi (cihaz açılmadan)
- 100 kademeli parlaklık ayarı
- Korna/pota ışığı bağımsız kontrol
- Zaman senkron farkı  $< 0,05$  sn

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

| Bileşen                       | Gösterge / İşlev | Minimum Boyut | Renk  | Zorunlu Özellik                          |
|-------------------------------|------------------|---------------|-------|------------------------------------------|
| <b>Skor (takım başına)</b>    | 3 dijit, 0-199   | $\geq 30$ cm  | Beyaz | Sönük hane blank; SMD 7-segment          |
| <b>Oyun Süresi (ana pano)</b> | MM:SS, 4 dijit   | $\geq 30$ cm  | Sarı  | 1/10 sn (son 60 sn), $\pm 0,1$ sn/100 dk |
| <b>Periyot/Set</b>            | 1 dijit, 0-9     | $\geq 20$ cm  | Beyaz | Basketbol uzatma "0"                     |

|                              |                                |                                         |              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|--------------|--------------------------------------|
| <b>Takım Faul</b>            | 1 dijit/takım                  | $\geq 23$ cm                            | Kırmızı      | 4. faul sonrası kare uyarısı         |
| <b>Mola Hakkı</b>            | 3 kare/takım                   | $\geq 5 \times 5$ cm                    | Sarı         | Mola esnasında flaş                  |
| <b>Mola Süresi</b>           | 2 dijit, 0-99                  | $\geq 30$ cm                            | Sarı         | Başlangıç/bitimde korna; erken uyarı |
| <b>Hücum/Servis Oıkları</b>  | 1 ok/takım                     | —                                       | Kırmızı      | Yön/servis gösterimi                 |
| <b>Shot-Clock Süresi</b>     | 0-99 sn                        | $\geq 25$ cm                            | Kırmızı      | 24/14 başlatma; farklı korna tonu    |
| <b>Shot-Clock Oyun Saati</b> | Senkron gösterim               | $\geq 13$ cm                            | Sarı         | 24 altı senkron/kapama               |
| <b>Pota Işıkları</b>         | Oyun/hücum bitimi              | —                                       | Kırmızı/Sarı | $\geq 2$ sn yanık kalma              |
| <b>Korna</b>                 | Oyun/shot-clock                | —                                       | —            | $\geq 120$ dBA @1 m, ton ayrımı      |
| <b>Ana Ekran</b>             | TFT renkli                     | $\geq 7"$ , $\geq 800 \times 480$       | —            | Çok dilli arayüz                     |
| <b>Dil/Alfabe</b>            | TR-EN-FR-ES + özel karakterler | —                                       | —            | Geniş karakter seti (listelenen)     |
| <b>İletişim</b>              | Kablosuz/Kablolu               | —                                       | —            | RF 868 MHz, RS485 $\leq 1$ km        |
| <b>Konsol Mimari</b>         | Gömülü                         | —                                       | —            | OS'siz, düşük gecikme                |
| <b>Pano Boyutları</b>        | Yükseklik/Genişlik/Kalınlık    | $\geq 190$ / $\geq 220$ / $\leq 8,5$ cm | —            | Alüminyum gövde                      |
| <b>Parlaklık</b>             | Skorbord                       | —                                       | —            | 100 kademeli ayar                    |
| <b>Koruma</b>                | Kumandalar                     | —                                       | —            | IP54                                 |
| <b>Belgeler</b>              | Ürün/Üretici                   | —                                       | —            | CE, RoHS, ISO 9001                   |
| <b>Garanti</b>               | Sistem                         | —                                       | —            | 2 yıl                                |