

PROFESYONEL SKORBORD SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Kapsam ve Amaç

Bu teknik şartname; basketbol (FIBA, 3x3, NBA, EuroLeague modları), voleybol, hentbol, futsal, su topu ve hokeyin farklı türlerinde (çim hokeyi, salon hokeyi, hokey 5S, buz hokeyi, su altı hokeyi, rink hokeyi, roller inline hokey, florbol) kullanılacak profesyonel skorbord sisteminin asgari teknik ve operasyonel gereklerini tanımlar. Sistem, salonun mimarisine uygun konumlandırılacak ve tüm bileşenleriyle birlikte çalışacaktır.

2. Standartlar, Onaylar ve Uluslararası Referans

- Skorbord sistemi FIBA Level 1 onayına sahip olacaktır. 24/14 saniye cihazları ve yön göstergeleri dâhil ilgili alt bileşenler FIBA koşullarını sağlayacaktır.
- Sistem; IHF (hentbol) ve FIVB (voleybol) oyun kurallarıyla uyumlu olacaktır.
- Önerilen markanın zamanlama, videoboard ya da skorbord sistemleri; en az beş büyük uluslararası organizasyonda kullanım referansına sahip olacaktır (EuroLeague, EuroCup, AfroBasket, Basketball Africa League (BAL), FIBA Basketball World Cup/Dünya Şampiyonası).

3. Sistem Mimarisi ve Kontrol Konsolu

- Kontrol konsolu, işletim sistemi kullanmayan gömülü mimaride çalışacaktır; Android/iOS/Windows bağımsız olacaktır. Bu yapı yüksek tepki hızı ve düşük gecikme sağlayacaktır.
- Haberleşme: RF 868 MHz kablosuz ve gerektiğinde RS485 kablolu altyapı sağlanacaktır. RS485 hat üzerinden oyun, oyuncu ve takım verileri 1 km'ye kadar iletilecektir.
- Konsolda membran tuş takımı bulunacaktır; harici klavye ile takım ve oyuncu verileri (forma numarası, faul, skor) doğrudan yazılabilecektir.
- Dil desteği: Türkçe, İngilizce, Fransızca ve İspanyolca. Tüm menülerde ve isim alanlarında özel karakterler eksiksiz desteklenecektir:

BÜYÜK HARF: Ç, Ğ, İ, Ö, Ş, Ü, À, Á, Â, Ä, Å, Æ, È, É, Ê, Ë, Ì, Í, Î, Ï, Ñ, Ò, Ó, Ô, Õ, Æ, Ú, Û, Ý, Ž, Ñ, Ò

KÜÇÜK HARF: ç, ğ, ı, ö, ş, ü, à, á, â, ä, å, æ, è, é, ê, ë, ì, í, î, ï, ñ, ò, ó, ô, Õ, ù, ú, û, ý, ž, ñ, ò

- Parlaklık kontrolü 100 kademeli olacaktır. Göstergeleri kapatma/test fonksiyonları bulunacaktır.
- Güç: Li-Ion pil ile en az 7 saat çalışma; CE belgeli adaptör ile 2 saat içinde tam şarj.
- Elektrik kesintisi sonrası veriler tek işlemle yenilenebilecektir.
- Sistem, uzaktan ve cihaz içi açılmadan güncelleme alacaktır.
- FIBA Dúdük Sistemi ve FIBA Data Protokolü ile uyumlu veri çıkışı bulunacaktır.
- Kasa: Alüminyum; IP54 koruma.

4. Sistem Bileşenleri

- Takım İsmi Panoları

- Skor ve Oyun Süresi Panosu
- Periyot/Set, Takım Faul ve Mola Panosu
- Oyuncu Bilgileri Panoları
- Ceza Süresi Panosu
- K p 24/14 s Hücum Süresi Cihazları (pota  st )
- Kumanda Birimleri (ana kumanda, hücum süresi kumandası, oyun zamanı kumandası)
- Y n Gösterge Panosu
- Masaüstü Takım Faulü Göstergeleri
- Soyunma Odası Saati
- Koç Mola Butonları
- Pota ikaz  lık sistemi ve montaj aparatları
- Skorbord montaj aparatları

5. Takım İsmi Panoları

- Her iki takım için iki ayrı pano olacaktır.
- Bir takım ismi 12 karaktere kadar desteklenecek, karakter yüksekliği 32 cm'den küçük olmayacaktır.
- Panolar LED modül yapısında ve beyaz renkte olacaktır.
- İsim girişi konsol membran tu  takımı veya harici klavyeden yapılacaktır.
- Özel karakter desteği 3. maddede verilen kapsamla aynı olacaktır.

6. Skor ve Oyun Süresi Panosu

- Skor: Her takım için 3 dijit (0–199), dijit yüksekliği en az 40 cm, beyaz.
- Oyun süresi: MM:SS (son 60 saniyede 1/10 s gösterimi), 00:00–99:59 aralığı; bitimlerde sesli uyarı. Diji  yüksekliği en az 40 cm, sarı.

7. Periyot/Set, Takım Faul ve Mola Göstergeleri

- Periyot/Set: 1 dijit (0–9), en az 30 cm, beyaz. Basketbolda uzatma periyodu “O” harfi ile gösterilecektir. Periyot/set de i iminde oyun saati ve mola göstergeleri bran a göre otomatik ayarlanacaktır.
- Takım Faul: Her takım için 1 dijit (0–9), en az 35 cm, kırmızı. Basketbolda 4. faulden sonra zaman ba latıldı ında kare olarak gösterilecektir. Oyuncuya faul girildiğinde takım faulü otomatik artacaktır; periyot de i iminde otomatik ayarlanacaktır.
- Mola Hakları: Her takım için 3 adet kare nokta (kenar ≥ 5 cm), sarı.
- Mola Süresi: 2 dijit (0–99), en az 30 cm, sarı; geri sayım; başlangıç/bitimde sesli uyarı ve  n uyarı. İstendi inde 24 saniye cihazlarında görüntülenebilecektir.
- Hücum/Servis Okları: Her takım için 1 adet ok göstergesi, kırmızı.

8. Oyuncu Bilgileri Panoları

- Her takım için 16 oyuncu satırı; sırasıyla oyuncu isimleri, forma numarası (2 dijit, 0–99), oyuncu faulü (1 dijit, 0–9), oyuncu skoru (2 dijit, 0–99).

- Oyuncu isimleri: karakter yüksekliği en az 16 cm, sarı; kadro satırdan az ise sönük ayarlanabilir.
- Forma numarası: karakter yüksekliği en az 15 cm, sarı; voleybolda set göstergesi olarak kullanılabilir.
- Oyuncu faulü: en az 15 cm, kırmızı; basketbolda maks. 5, hentbolda maks. 3; değişimde en az 3 kez flaş.
- Oyuncu skoru: en az 15 cm, beyaz; değişimde en az 3 kez flaş; basketbol ve hentbolda maç başlangıcında sönük kalır ve skor girildiğinde yalnız ilgili oyuncu görünür.

9. Ceza Süresi Panosu (Hentbol, Hokey, Futsal, Su Topu)

- Her takım için eşzamanlı en fazla 3 oyuncu gösterimi: forma numarası 2 dijit (0–99) + ceza süresi 3 dijit (0:00–9:59).
- Ceza süresi, oyun süresi ile senkron çalışacaktır.
- Dijit yüksekliği en az 20 cm olacaktır. Forma numarası sarı, ceza süresi kırmızı olacaktır.
- Basketbolda faul alan oyuncunun forma numarası ve kaçınıcı faul olduğu 10 saniye flaş gösterilecektir.

10. Kúp 24/14 Saniye Cihazları (Pota Üstü)

- FIBA Level 1 onaylı; tek pota için 2x2 yüzlü veya 1x4 yüzlü yapı; pota üstü montaj (gerekirse tavandan pota üstüne hizalanarak asılabilir).
- Hücum süresi 0–99 s; 24 s / 14 s başlatma, durdurma ve kaldığı yerden başlatma; bitimde sesli uyarı.
- Oyun süresi 24 saniyenin altına düştüğünde hücum süresi göstergesi senkron veya kapalı modda çalışacaktır.
- Oyun süresi dijit yüksekliği en az 13 cm; hücum süresi dijit yüksekliği en az 25 cm; oyun süresi sarı, hücum süresi kırmızı.
- 24s ve 14s tuşlarına eşzamanlı basıldığında hücum süresi göstergesi kapanacaktır.
- Müsabaka başlamadan önce hücum süresi başlatılamaz.
- EuroLeague ve EuroCup müsabaka kurallarına uygun programsal ve donanımsal yapı.

11. Kumanda Birimleri

a) Ana Kumanda

- Hücum süresi kumandası ve oyun zamanı kumandasını destekleyecektir.
- Farklı sporların ayarları kolayca yapılacaktır; en az 13 spor branşı desteklenecektir (basketbol, voleybol, hentbol, futsal, 3x3 basketbol, çim hokeyi, salon hokeyi, hokey 5S, buz hokeyi, su altı hokeyi, rink hokeyi, roller inline hokey, florbol, su topu vb.).
- Basketbol için FIBA, EuroLeague, 3x3 ve NBA modları bulunacaktır.
- Renkli TFT ekran $\geq 7''$ ve $\geq 800 \times 480$ piksel olacaktır.
- Membran tuş takımı ve harici klavye ile takım/oyuncu isimleri bilgisayarsız yazılabilecektir.
- Özel karakter desteği (3. madde) menülerde ve isim alanlarında kullanılabilecektir.

- Parlaklık kontrolü (100 seviye), göstergeleri kapatma/test, oyun/mola/devre arası ve 24/14 s süre ayarları; periyot değişimlerinde faul ve mola değerleri otomatik düzenlenecektir; periyotlar arası molanın otomatik başlatılabilmesi; mola bitimi ön uyarı süresi ayarı.
- FIBA Döğük Sistemi ve FIBA Data Protokolü uyumu; uzaktan güncelleme desteğı.
- Kasa: Alüminyum; IP54.

b) Hücüm Süresi Kumandası

- Ana kumanda ile senkron çalışacaktır.
- 24s, 14s, Start ve Stop butonları bulunacaktır.
- 24s ve 14s butonlarına aynı anda basıldığında hücüm süresi göstergesi kapanacaktır.
- Oyun süresi durması durumunda hücüm süresi senkron duracaktır.
- Müsabaka başlamadan önce hücüm süresi başlatılamaz.
- Ağırlık $\leq 0,5$ kg; ABS malzeme; IP54.

c) Oyun Zamanı Kumandası

- Ana kumanda ile senkron çalışacaktır.
- Oyun süresini başlatma/durdurma ve sesli uyarı sinyallerinin manuel kontrolünü sağlayacaktır.
- Ağırlık $\leq 0,5$ kg; ABS malzeme; IP54.

12. Yön Gösterge Panosu

- Ok biçimli gösterge; SMD LED; kırmızı; genişlik ve yükseklik en az 11 cm; 12 V çalışma.
- Üstünde anahtarlı yön tayini; arka kısımda ok yönünü gösteren LED/LED grubu.
- FIBA onaylı yapı.

13. Masaüstü Takım Faulü Göstergeleri (Basketbol)

- Hakem masasının sağ ve soluna yerleştirilecektir; ana kumanda ile senkron veya bağımsız çalışabilecektir.
- Renk: kırmızı; dijit yüksekliğı en az 25 cm; genişlik 12,5 cm; kasa alüminyum; keskin kenarsız.
- Takımların 4. faulünden sonra, zaman başlatıldığında ekran kırmızı gösterilecektir.

14. Soyunma Odası Saati

- Konsoldaki oyun süresi ile senkron olacaktır.
- MM:SS (son 60 s'de 1/10 s gösterimi); dijit yüksekliğı en az 13 cm.

15. Koç Mola Butonları (Hentbol, Su Topu)

- Butona basıldığında oyun süresi duracak, mola süresi saymaya başlayacaktır.
- Montaj yüksekliğı en az 1 m; keskin kenarsız; bağlantı kablosu en az 5 m.

16. Genel Teknik Hususlar

- Pano gövdesi alüminyum olacaktır.

- Göstergeler SMD LED tabanlı olacaktır; tek/çok LED arızasında segment komple sönmeyecektir.
- Kamera çekimleri için tüm nümerik göstergeler statik sürüm teknolojisine sahip olacaktır.
- Montaj; seyirci/hakem/oyuncuların rahat göreceği sağlam zemine yapılacaktır.
- Ön koruma; yansımayı engelleyen yansıtmasız pleksi olacaktır.
- İç tesisat; gruplandırılmış data kabloları ile düzenli olacak; kablolar kesik/eklenti/soketsiz olmayacaktır; sürücü kartları kısa devre korumalı olacaktır.
- Güç kaynakları CE belgeli olacaktır; LED ömrü en az 50.000 saat olacaktır; işlemciler ST, Toshiba, Texas, NXP veya Green Micro olacaktır.
- Çalışma sıcaklığı -40 °C ... +55 °C aralığında olacaktır.
- Dış enerji ve data kabloları ile tesisat şeması/sigorta değerleri üretici onaylı olacaktır; data ve güç kabloları muhafazalı ve gizli güzergâhta döşenecektir.
- Kumanda üzerinde yayın kuruluşları için data çıkışı bulunacaktır.
- Asma güvenliği; en az iki noktadan, yeterli taşıma kapasitesine sahip sistemlerle sağlanacaktır.
- Üretici ISO 9001 kalite yönetim sistemine sahip olacaktır.
- Ürün RoHS ve CE belgelerine sahip olacaktır.
- Kullanım kılavuzu ve garanti belgesi teslim edilecektir; sistem 2 yıl garantili olacaktır.

17. Özet Tablosu — Boyutlar, Renkler ve Zorunlu Teknik Nitelikler

Bileşen	Dijit/Metin	Yükseklik/Ölçü	Renk	Zorunlu Teknik Nitelikler
Takım İsmi Panosu	Metin (≤ 12 karakter)	≥ 32 cm	Beyaz	LED modül; özel karakter desteği
Skor (her takım)	3 dijit (0–199)	≥ 40 cm	Beyaz	—
Oyun Süresi	MM:SS (+1/10 s)	≥ 40 cm	Sarı	00:00–99:59; bitimde sesli uyarı
Periyot/Set	1 dijit (0–9)	≥ 30 cm	Beyaz	Basketbolda uzatma 'O' harfi
Takım Faul	1 dijit (0–9)	≥ 35 cm	Kırmızı	4. faul sonrası kare gösterim
Mola Hakları	3 kare/ takım	Kenar ≥ 5 cm	Sarı	Mola sırasında flaş
Mola Süresi	2 dijit (0–99)	≥ 30 cm	Sarı	Başlangıç/bitim sesli uyarı; ön uyarı; 24s'de

				gösterim
Hücum/Servis Okları	Ok göstergesi	—	Kırmızı	Her takım için 1 adet
Oyuncu İsimleri	Metin (≤ 16 karakter)	≥ 16 cm	Sarı	—
Oyuncu Forma No	2 dijit (0–99)	≥ 15 cm	Sarı	Voleybolda set göstergesi
Oyuncu Faulü	1 dijit (0–9)	≥ 15 cm	Kırmızı	BB maks. 5; HB maks. 3; ≥ 3 flaş
Oyuncu Skoru	2 dijit (0–99)	≥ 15 cm	Beyaz	Değişimde ≥ 3 flaş
Ceza Süresi	No (2d) + Süre (3d)	≥ 20 cm	Sarı/Kırmızı	Oyunla senkron; BB’de 10 s flaş
24/14 Hücum Süresi	0–99 s	≥ 25 cm (hücum); ≥ 13 cm (oyun)	Kırmızı / Sarı	24/14/Start/Stop; senkron; çift tuşta kapanma
Yön Göstergesi	Ok	$\geq 11 \times 11$ cm	Kırmızı	12 V; anahtarlı yön; FIBA uyumu
Masaüstü Faul Göstergesi	1 dijit	≥ 25 cm (yük.); 12,5 cm (gen.)	Kırmızı	FIBA uyumu; keskin kenarsız
Soyunma Odası Saati	MM:SS (+1/10 s)	≥ 13 cm	—	Konsolla senkron
Kontrol Konsolu	—	—	—	TR/EN/FR/ES; özel karakter; RF 868 + RS485 (1 km); parlaklık 100 seviye; pil ≥ 7 saat; IP54; uzaktan güncelleme; FIBA Düdük & Data