

PROFESYONEL SKORBORD SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ
(ÇOK AMAÇLI SALON, TAKIM VE OYUNCU İSİMLERİ YAZILABİLİR)

1. Kapsam

Bu şartname, çok amaçlı kapalı spor salonlarında Basketbol (FIBA, 3x3, NBA, EuroLeague modları), Voleybol, Hentbol, Futsal, Su Topu ve çeşitli hokey branşlarında (çim, salon, buz, hokey 5S, su altı, rink, roller inline, florbol vb.) kullanılacak profesyonel skorbord sistemi ve bileşenlerinin asgari teknik özelliklerini kapsar. Sistem salon geometrisine uygun olarak kurulumu yapılabilir bütünlüklü yapıdadır.

2. Uygunluk ve Onaylar

- Skorbord sistemi FIBA Level 1 onayına sahip olacaktır.
- Oyun kuralları uyumu: IHF (Hentbol) ve FIVB (Voleybol).
- Basketbol için FIBA, EuroLeague, 3x3 ve NBA müsabakaları mod desteği bulunacaktır.
- Önerilen markanın zamanlama, videoboard ya da skorbord sistemleri, uluslararası ölçekte en az beş büyük organizasyonda sahada kullanılmış olacaktır; örnekler: EuroLeague, EuroCup, AfroBasket, BAL (Basketball Africa League), Dünya Şampiyonası.

3. Sistem İçeriği (Teslim Kapsamı)

- Takım İsmi Panoları
- Skor, Kronometre ve Mola Panosu
- Periyot, Takım Faul ve Ceza Süresi Panosu
- Oyuncu Bilgileri Panoları
- Küp 24 / 24-14 Saniye Cihazları (pota montaj aparatları dahil)
- Kontrol Birimleri: Ana Kumanda, Hücum Süresi Kumandası, Oyun Zamanı Kumandası
- Yön Gösterge Panosu (possession)
- Masaüstü Takım Faulü Göstergeleri
- Soyunma Odası Saati
- Koç Mola Butonları
- Hakem Dağıtım Panosu
- Basketbolda pota ikaz ışık sistemi
- Skorbord için montaj aparatları

4. Karakter ve Dil Desteği

Tüm isim ve metin alanlarında Latin alfabesine ek olarak aşağıdaki özel karakterler tam olarak desteklenecektir (menülerde, takım/oyuncu isimlerinde ve kumanda girişlerinde):

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, Ʒ, Ɓ

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, ù, ú, û, ý, ž, ə

Dil seçenekleri: Türkçe, İngilizce, Fransızca, İspanyolca.

5. Kontrol Konsolu ve İletişim

- Mimari: İşletim sistemi kullanmayan gömülü mimari; Android/iOS/Windows gibi genel amaçlı işletim sistemlerinden bağımsız, yüksek tepki hızı ve düşük gecikme.
- İletişim: RF 868 MHz kablosuz ve gerektiğinde RS485 kablolu (half-duplex, tek hat, 1 km'ye kadar).
- Giriş: Konsolda membran tuş takımı bulunacak; harici klavye bağlanarak takım ve oyuncu verileri (numara, faul, skor) doğrudan yazılabilecektir.
- Ekran: Renkli TFT, $\geq 7''$, çözünürlük $\geq 800 \times 480$.
- Pil/Şarj: Li-ion ile ≥ 7 saat çalışma; CE belgeli adaptör ile ≤ 2 saat tam şarj.
- Kasa/Dayanım: Ana kumanda kasası alüminyum; IP54.
- Kablosuz yönetim: RF bağlantısı yazılımsal olarak kapatılabilir.
- Aydınlık ayarı: 100 kademeli parlaklık kontrolü.
- Senkronizasyon: Ana kumandadaki zaman ile skorbord/24s cihazlarındaki zaman farkı $< 0,05$ s.
- Bellek: Spor bazında (basketbol, voleybol, hentbol, futsal, hokey, su topu vb.) takım/oyuncu/zaman bilgileri ayrı hafızalarda saklanır.
- Veri/Entegrasyon: FIBA Döğük Sistemi uyumu; FIBA Data Protokolü ile yayın kanallarına uygun veri çıkışı.
- Güncelleme/Test: Uzaktan, cihaz açılmadan yazılım güncelleme; tüm LED/dijit adres testi ve toplu karartma komutları.

6. Gösterge Panoları ve Cihazlar

6.1. Takım İsmi Panoları

- Her iki takım için ayrı pano; harici klavye veya membran tuş takımı ile isim girişı.
- Bir takım adı ≥ 12 karakter; karakter yüksekliğı ≥ 32 cm.
- Renk: Beyaz.
- Özel karakter desteğı: Bkz. Bölüm 4.

6.2. Skor, Kronometre ve Mola Panosu

Yerleşim: Üst sağ/sol takım skorları; ortada oyun süresi; oyun süresi sağ/solunda takım mola hakları (3 nokta); merkezde mola süresi.

Skor

- Her takım 3 dijit, 0–199; renk: Beyaz; dijit yüksekliğı ≥ 40 cm; boş haneler sönük.

Oyun Süresi

- MM:SS (2+2 hane), ileri/geri sayım; ayar aralığı 00:00–99:59.
- Son 60 s’de 1/10 s gösterimi.
- Zaman toleransı $\pm 0,1$ s / 100 dk.
- Süre bitiminde sesli uyarı; renk: Sarı; dijit yüksekliği ≥ 40 cm.

Mola Hakları (Nokta)

- Her takım için 3 adet, kare, ≥ 5 cm; renk: Sarı.

Mola Süresi

- 2 dijit, 0–99; renk: Sarı; dijit yüksekliği ≥ 30 cm.
- Geri sayım sırasında noktasal göstergeler flaş yapar.
- Mola başlangıç/bitiminde sesli uyarı; mola bitmeden ayarlı uyarı zamanı.
- İstenirse 24s cihazlarında mola süresi gösterimi.

6.3. Periyot, Takım Faul ve Ceza Süresi Panosu

Yerleşim: Üstte sağ/sol takım faulleri; ortada periyot ve sağ/solunda hücum/servis yön okları.
Altta her takım için ceza alan oyuncu forma no + ceza süresi.

Periyot/Set

- 1 dijit, 0–9; renk: Beyaz; dijit yüksekliği ≥ 30 cm.
- Basketbolda uzatma “O” harfi ile.

Takım Faul

- Her takım için 1 dijit, 0–9; renk: Kırmızı; dijit yüksekliği ≥ 35 cm.
- 4. faul sonrası, zaman yeniden başlatıldığında kare uyarı gösterimi.

Hücum/Servis Yönü

- Her takım için 1 ok; renk: Kırmızı.

Ceza Süreleri (Hentbol, Hokey, Futsal, Su Topu)

- Her takım için eşzamanlı en çok 3 oyuncu gösterimi (2 dijit forma no + 3 dijit süre).
- Forma no 0–99; ceza süresi 0:00–9:59; oyun süresi ile senkron; dijit ≥ 16 cm.
- Forma no rengi: Sarı; Ceza süresi rengi: Kırmızı.
- Basketbolda son faul bilgisi 10 s flaş ile gösterilir.

6.4. Oyuncu Bilgileri Panoları

- Her takım için 12 oyuncu satırı; dıştan içe: İsim – Forma No – Oyuncu Faul – Oyuncu Skor.

- Oyuncu İsimleri: 12 adet, ≥ 16 cm, renk: Sarı; eksik satırlar tamamen sönük; özel karakter desteği (Bkz. Bölüm 4).
- Forma No: Her oyuncu için 2 dijit, 00–99, ≥ 15 cm, renk: Sarı.
- Oyuncu Faulü: Her oyuncu için 1 dijit, 0–9, ≥ 15 cm, renk: Kırmızı; değişimde ≥ 3 kez flaş; basketbol/hentbol özel kurallarıyla sınırlı.
- Oyuncu Skoru: Her oyuncu için 2 dijit, 0–99, ≥ 15 cm, renk: Beyaz; değişimde ≥ 3 kez flaş.
- Maç başlangıcında oyuncu faulleri / skorları sönük; veri girildiğinde ilgili satır aktif olur.

6.5. Kupa 24 / 24-14 Saniye Cihazları (Pota Üstü)

- FIBA Level 1 standartlarına uygun; tek pota için 2x2 yüz veya 1x4 yüz konfigürasyon.
- Hücum süresi 0–99 s; 24'ten başlatma, durdurma, kaldığı yerden devam.
- Oyun süresi 24 s'nin altına düştüğünde hücum süresi görünmez veya oyun süresi ile senkron.
- Sesli uyarılar: Hücum süresi ve oyun süresi bitişleri farklı tonda; ≥ 120 dBA @1 m.
- Dijit boyutları: Oyun süresi ≥ 13 cm (Sarı); Hücum süresi ≥ 25 cm (Kırmızı).
- Pota ışıkları: Kırmızı panya ışığı oyun süresi bitiminde ≥ 2 s yanık kalır. Sarı panya ışığı hücum süresi bitiminde ≥ 2 s yanık kalır.
- 24s kumandasında 24s + 14s aynı anda basıldığında hücum süresi dijitleri kapanır.
- Oyun süresi $< 24/14$ s iken ilgili tuşlar kullanılırsa hücum süresi dijitleri otomatik kapanır.
- EuroLeague ve EuroCup müsabaka kurallarıyla uyumlu program/donanım yapısı.

6.6. Kumanda Birimleri

Ana Kumanda

- Hücum süresi ve oyun zamanı kumandalarını destekler.
- Spor seçimi/kuralları kolay ayarlanır; basketbol, voleybol, hentbol, futsal, 3x3 basketbol, çim hokeyi, salon hokeyi, hokey 5S, buz hokeyi, su altı hokeyi, rink hokeyi, roller inline hokey, florbol vb. en az 13 branş desteği.
- Takım skor girişlerinde +1/+2/+3/– kısa yol tuşları.
- Basketbolda 14, hentbolda 16 oyuncuya kadar kontrol.
- Hentbolda tek oyuncu için biriken ceza sürelerini aynı satırda toplama.
- Basketbolda sesli uyarı ve pota ışıkları bağımsız kontrol.
- Voleybolda ileri sayım veya saat gösterimi; gerektiğinde zaman bölümü karartılabilir.
- Elektrik kesintisinde kumanda verilerini tek işlemle geri yükleme.
- Skorbord yazılım güncellemeleri uzaktan, cihaz açılmadan.

Hücum Süresi Kumandası

- Ana kumanda ile senkron; 24s, 14s, Start, Stop tuşları.
- Müsabaka başlamadan hücum süresi başlatılamaz.
- Ağırlık $\leq 0,5$ kg; ABS malzeme; IP54.

Oyun Zamanı Kumandası

- Ana kumanda ile senkron; başlat/durdur ve manuel sesli uyarı kontrolü.
- Ağırlık $\leq 0,5$ kg; ABS malzeme; IP54.

6.7. Yön Gösterge Panosu (Possession)

- Ok şeklinde sağ/sol yön; SMD LED, FIBA onaylı, renk: Kırmızı.
- Boyutlar: Genişlik ve yükseklik ≥ 11 cm; 12 V ile çalışır.
- Üstte anahtarla yön tayini; arka yüzde yönü gösteren LED/LED grubu.

6.8. Masaüstü Takım Faulü Göstergeleri

- Hakem masasının sağ/soluna yerleşim; ana kumanda ile senkron veya bağımsız.
- FIBA onaylı; renk: Kırmızı.
- Dijit yüksekliği ≥ 25 cm; genişlik 12,5 cm; alüminyum gövde; keskin kenarsız.
- 4. faule kadar rakamsal gösterim; oyun yeniden başladığında ekran komple kırmızı.

6.9. Soyunma Odası Saati

- Skorbord oyun süresi ile senkron; MM:SS, 00:00–99:59.
- Son 60 s'de 1/10 s gösterimi; dijit ≥ 13 cm.

6.10. Koç Mola Butonu (Hentbol, Su Topu)

- Basıldığında oyun süresi durur, mola süresi başlar.
- Zeminden yükseklik ≥ 1 m; ≥ 5 m bağlantı kablosu; keskin kenarsız.

7. Genel Teknik Hususlar

- Pano gövdesi alüminyum.
- Pano boyutları: yükseklik ≥ 310 cm, genişlik ≥ 650 cm, kalınlık $\leq 8,5$ cm.
- Göstergeler: SMD LED, 7-segment; tek LED arızasında tüm segment sönmez.
- Kamera çekimlerine uygun statik sürüm teknolojisi.
- Konektörler hızlı sök-tak, neme dayanımlı.
- Ön koruma: yansımaz şeffaf reflekte/leksan tip pleksiglass.
- İç düzen: gruplanmış data kabloları ile temiz kablolama; kablolar kesiksiz/eksiz/soketli.
- Sürücü kartları kısa devre korumalı.
- Güç kaynakları CE belgeli.
- LED ömrü ≥ 50.000 saat.
- Entegre/işlemci markaları: ST, Toshiba, Texas, NXP, Green Micro.
- Çalışma sıcaklığı -40 °C ... $+55$ °C.
- Dış enerji ve data kabloları üretici onaylı ölçü/normlarda; tesisat şeması ve sigorta değerleri üretici onaylı.

- Data/güç kabloları muhafazalı ve görünmeyecek şekilde; üretici onayına sunulur.
- Yayın kuruluşları için kumanda üzerinde data çıkışı.
- Asma: güvenlik/bakım için ≥ 500 kg kapasiteli caraskal veya motorla en az iki noktadan.
- Üretici firma ISO 9001 Kalite Yönetim Belgesi'ne sahip olacaktır.
- Ürün belgeleri: RoHS ve CE.
- Kullanım kılavuzu ve garanti belgesi teslim edilecektir.
- Sistem 2 yıl garantilidir.

8. Özet Tablosu — Ekran Renkleri, Boyutları

Bileşen / Gösterge	Dijit / Karakter Boyutu	Renk	Aralık / Özel	Ayırt Edici Nitelikler
Takım İsmi	≥ 32 cm (karakter)	Beyaz	≤ 12 karakter	Özel karakter ve 4 dil desteği
Skor (takım)	≥ 40 cm	Beyaz	0–199	Boş haneler sönük
Oyun Süresi (MM:SS)	≥ 40 cm	Sarı	00:00–99:59; son 60 s 1/10 s	Tolerans $\pm 0,1$ s/100 dk; bitişte ses
Mola Hakları (nokta)	≥ 5 cm (kare)	Sarı	3 adet/ takım	Mola sayımında flaş
Mola Süresi	≥ 30 cm	Sarı	0–99	Bitmeden ayarlı uyarı
Periyot/Set	≥ 30 cm	Beyaz	0–9, uzatma “O”	—
Takım Faul	≥ 35 cm	Kırmızı	0–9	4. faul sonrası kare uyarı
Yön Okları	—	Kırmızı	—	Possession/servis yönü
Ceza—Forma No	≥ 16 cm	Sarı	0–99	Eşzamanlı 3 oyuncu/ takım
Ceza—Süre	≥ 16 cm	Kırmızı	0:00–9:59	Oyun süresi ile senkron
Oyuncu İsimleri	≥ 16 cm	Sarı	12 oyuncu	Eksik satırlar sönük

Oyuncu No	≥15 cm	Sarı	00–99	—
Oyuncu Faul	≥15 cm	Kırmızı	0–9	Değişimde ≥3 flaş
Oyuncu Skor	≥15 cm	Beyaz	0–99	Değişimde ≥3 flaş
24/14s — Oyun Süresi	≥13 cm	Sarı	—	Pota üstü; panya ışıklarıyla senkron
24/14s — Hücüm Süresi	≥25 cm	Kırmızı	0–99 s	24s+14s aynı anda → dijit kapanır
Masaüstü Faul	≥25 cm (dijit), 12,5 cm (genişlik)	Kırmızı	—	4. faulden sonra tam kırmızı
Soyunma Odası Saati	≥13 cm	—	00:00–99:59; son 60 s 1/10 s	Skorbord ile senkron
Pota İkaz Işıkları	—	Kırmızı/Sarı	—	Oyun/hücüm bitişinde ≥2 s