

ÇOK AMAÇLI SALON SKORBORD SİSTEMİ

TEKNİK ŞARTNAME

1. Amaç ve Kapsam

Bu teknik şartname; çok amaçlı spor salonlarında Basketbol (FIBA, EuroLeague, NBA, 3x3), Voleybol, Hentbol, Futsal, Su Topu ile hokey dalları (çim hokeyi, salon hokeyi, hokey 5S, buz hokeyi, su altı hokeyi, rink hokeyi, roller inline hokey) dahil olmak üzere çoklu branşta kullanılacak profesyonel skorbord sistemi tedariki ve kurulumu için uygulanır. Sistem, salon yapısına uygun yerleşim ve montajla çalışır.

2. Uygunluk ve Onaylar

- Skorbord ana sistem ve 24/14 saniye cihazları FIBA Level 1 onayına sahip olacaktır.
- Sistem, ilgili branşların (FIBA, IHF, FIVB vb.) oyun kurallarına uyumlu olacaktır.
- Önerilen markanın zamanlama, videoboard ya da skorbord sistemleri; EuroLeague, EuroCup, AfroBasket, BAL (Basketball Africa League), FIBA Dünya Şampiyonası gibi uluslararası organizasyonlardan en az beşinde fiilen kullanılmış referanslara sahip olacaktır.
- FIBA Dördük Sistemi ile uyumlu olacaktır.
- FIBA Data Protocol ile canlı yayınlara uygun veri çıkışı sağlayacaktır.

3. Sistem Mimarisi ve İletişim

- Kontrol konsolu, işletim sistemi kullanmayan gömülü mimari üzerinde çalışacak; Android / iOS / Windows gibi genel amaçlı işletim sistemlerinden bağımsız olacaktır. Bu yapı yüksek tepki hızı ve düşük gecikme sağlar.
 - RF 868 MHz kablosuz iletişim ve gerektiğinde RS485 kablolu altyapı desteklenecektir.
 - Konsolda membran tuş takımı bulunacak; harici klavye bağlanarak takım ve oyuncu verileri (numara, faul, skor) doğrudan yazılabilecektir.
 - Konsol Türkçe, İngilizce, Fransızca, İspanyolca dillerini destekleyecektir.
- Özel karakter desteği (takım/oyuncu isimleri ve menüler):

- Büyük harf: Ç, Ğ, İ, Ö, Ş, Ü, À, Á, Â, Ã, Ä, È, É, Ê, Ë, Ì, Í, Î, Ï, Ñ, Ò, Ó, Ô, Õ, Ú, Û, Ý, Ž, Æ, Ø, ß
- Küçük harf: ç, ğ, ı, ö, ş, ü, à, á, â, ã, ä, è, é, ê, ë, ì, í, î, ï, ñ, ò, ó, ô, õ, ù, ú, û, ý, ž, æ, ø, ß

4. Sistem Bileşenleri

- Takım İsmi Panoları
- Skor ve Oyun Süresi Panosu
- Periyot, Takım Faul ve Mola Panosu

- Oyuncu Bilgileri Panoları
- K p 24 / 24-14 Saniye Cihazları (pota üstü, 2x2 yüz ya da tek 4 yüz)
- Kumanda Birimleri (Ana Kumanda, Hücum Süresi Kumandası, Oyun Zamanı Kumandası)
- Y n Gösterge Panosu
- Masaüstü Takım Faul  Göstergeleri
- Soyunma Odası Saati
- Basketbolda pota  lık sistemleri (kırmızı/zaman ve sarı/24-14)
- Pota ve skorbord montaj aparatları

5. Gösterge Panoları ve Ayrıntılı Teknik  zellikler

5.1 Takım İsmi Panoları

- Her iki takım için ayrı panolar bulunur.
- Giriş: Ana kumanda üzerindeki membran tu  takımı ve/veya harici klavye.
- Bir takım ismi, karakter geni li ine bağlı olarak en az 12 karakter destekler; karakter yüksekliği ≥ 32 cm.
- Yapı: LED modül. Renk: Beyaz.
- Özel karakter seti tamamı desteklenir (bkz. Madde 3).

5.2 Skor ve Oyun Süresi Panosu

Skor Göstergeleri

- Her takım için 3 dijit, 0–199 aralığı.
- Dijit yüksekliği ≥ 40 cm, renk: Beyaz; kullanılmayan haneler sönük kalır.

Oyun Süresi Göstergesi

- Format MM:SS (4 dijit), ileri/geri sayım.
- Ayar aralığı 00:00–99:59; son 60 s içinde 1/10 saniye gösterimi.
- Zaman toleransı: 100 dakikada $\pm 0,1$ s.
- Biti te sesli uyarı; dijit yüksekliği ≥ 40 cm, renk: Sarı.

5.3 Periyot, Takım Faul ve Mola Panosu

Periyot/Set

- 1 dijit, 0–9 aralığı; ≥ 30 cm, renk: Beyaz.
- Basketbolda uzatma “O” ile gösterilir. Spor türüne göre ba lı göstergeler otomatik ayarlanır.

Takım Faul

- Her takım için 1 dijit, 0–9; ≥ 35 cm, renk: Kırmızı.
- Basketbolda 4. faul sonrası ve zamanın ba latılmasıyla kare gösterimi. Oyuncu faul girişleriyle otomatik artış; periyot de i iminde kurala göre otomatik sıfırlama.

Mola Hakları (Noktasal)

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

Mola Süresi

- 2 dijit, 0–99; ≥ 30 cm, renk: Sarı.
- Geri sayımda noktasal göstergeler flaş yapar; başlangıç/bitim ve erken uyarı sesleri ayarlanabilir.
- İstenirse 24 s cihazlarında mola süresi gösterimi.

Hücum/Servis Yönü

- Her takım için ok; renk: Kırmızı.

5.4 Oyuncu Bilgileri Panoları

- Her takım için 12 oyuncu satırı; dıştan içe İsim – Forma No – Oyuncu Faul – Oyuncu Skoru.
- İsimler: 16 karaktere kadar, ≥ 16 cm, renk: Sarı; eksik satırlar sönük. Özel karakter seti destekli.
- Forma No: 2 dijit, 00–99, ≥ 16 cm, renk: Sarı; voleybolda set için kullanılabilir.
- Oyuncu Faul: 1 dijit, 0–9, ≥ 16 cm, renk: Kırmızı; basketbol/EuroLeague’de max 5, hentbolda max 3; değişimde en az 3 flaş.
- Oyuncu Skoru: 2 dijit, 0–99, ≥ 16 cm, renk: Beyaz; değişimde en az 3 flaş.

5.5 Küp 24 / 24-14 Saniye Cihazları (Pota Üstü)

- FIBA Level 1 onaylı; tek pota için 2×2 yüz veya 1×4 yüz.
- Hücum süresi: 0–99 s, 24/14 başlatma, durdurma, kaldığı yerden devam.
- Oyun süresi 24’ün altına indiğinde hücum göstergesi kapatma/senkron çalışma.
- Dijit yükseklikleri: Oyun süresi ≥ 13 cm, hücum süresi ≥ 25 cm.
- Renkler: Oyun süresi Sarı, hücum süresi Kırmızı (oyun süresi rengi ana pano ile aynı).
- Panya ışıkları: Kırmızı (oyun süresi bitiminde ≥ 2 s yanık), Sarı (24/14 bitiminde ≥ 2 s yanık).
- Ses sinyalleri: Hücum ve oyun için farklı tonda; şiddet ≥ 120 dBA (1 m).
- 24s + 14s eşzamanlı basıldığında hücum süresi dijitleri kapanır.
- EuroLeague/EuroCup müsabaka kurallarına uygun donanım/yazılım.

6. Kumanda Birimleri

6.1 Ana Kumanda

- Hücum süresi ve oyun zamanı kumandalarını destekler; spor ayarları kolay yapılır.
- Desteklenen sporlar: basketbol (FIBA, EuroLeague, NBA, 3x3), voleybol, hentbol, futsal, çim hokeyi, salon hokeyi, hokey 5S, buz hokeyi, su altı hokeyi, rink hokeyi, roller inline hokey, florbol, su topu (en az 13 branş).
- Ekran: Renkli TFT, $\geq 7''$, $\geq 800 \times 480$.
- Tuş takımı: Su geçirmez baskılı butonlu membran, ön koruma alüminyum.
- Giriş: Harici klavye ve membran; özel karakter seti ile takım/oyuncu adları ve menüler.

- Güç: Li-ion pil ≥ 7 saat, CE belgeli şarj adaptörü ile ≤ 2 saat tam şarj; pil seviyesi ekranda.
- İletişim: RF 868 MHz kablosuz; sinyal yazılımsal kapatılabilir. RS485 ile veri gönderimi desteklenir.
- Diller: TR/EN/FR/ES.
- Işık seviyesi: 100 kademeli. Tüm göstergeleri kapatma ve adres/LED test fonksiyonu.
- Zamanlar: Oyun, mola, devre arası ve 24/14 süreleri özelleştirilebilir; erken uyarı süreleri ayarlanabilir.
- Periyot geçişi: Otomatik geçiş; faul ve mola değerleri FIBA'ya göre otomatik düzenlenir; periyot arası molalar hazır bekler, hakemlerin işaretiyle başlatılır.
- Skor kontrol: +1 / +2 / +3 / -; basketbolda 14, hentbolda 16 oyuncuya kadar takip.
- Hentbol cezaları: Takım başına 5 eşzamanlı ceza süresi; aynı oyuncuya ikinci ceza eklenerek gösterilir.
- Olay göstergeleri: Basketbolda son faul, ceza süresi panosunda forma no ve kaçınıcı faul bilgisi 10 s flaş.
- Ses/pota ışıkları: Bağımsız kontrol (mola ve manuel sesli uyarıda pota ışıkları devreye girmeden ses verebilme).
- Voleybol: Ana ekran ve skorbordda saat/ileri sayım gösterimi; gerekirse zaman bölümü sönük.
- Güç kesintisi: Kumanda verileriyle tek işlemde yenilenebilir.
- Yazılım güncellemeleri: Uzaktan, cihaz içi açılmadan.
- Kasa/IP: Alüminyum gövde, IP54.

6.2 Hücum Süresi Kumandası

- Ana kumanda ile senkron çalışma.
- Butonlar: 24s, 14s, Start, Stop (24+14 birlikte = hücum göstergesi kapalı).
- Oyun süresi durduğunda hücum süresi senkron durur; maç başlamadan başlatılamaz.
- Ağırlık $< 0,5$ kg, ABS gövde, IP54.

6.3 Oyun Zamanı Kumandası

- Ana kumanda ile senkron çalışma.
- Oyun süresi başlat/durdur, sesli uyarı manuel kontrol.
- Ağırlık $< 0,5$ kg, ABS gövde, IP54.

7. Yardımcı Göstergeler

7.1 Yön Gösterge Panosu

- Sağ/sol ok şeklinde; SMD LED, renk: Kırmızı.
- FIBA onaylı; genişlik ve yükseklik ≥ 11 cm; 12 V çalışma; arkada yön LED'i; anahtarla yön tayini.

7.2 Masaüstü Takım Faulü Göstergeleri

- Hakem masasının sağ/soluna yerleştirilir; ana kumandayla senkron veya bağımsız çalışır.
- FIBA onaylı; renk: Kırmızı; dijit yüksekliği ≥ 25 cm, genişlik 12,5 cm.
- Alüminyum kasa; keskin kenarsız.
- 4. faul sonrası ve oyun başlatıldığında ekran tam kırmızı alan gösterimi.

7.3 Soyunma Odası Saati

- Ana oyun süresiyle senkron; dijit yüksekliği ≥ 13 cm.
- MM:SS (4 dijit), 00:00–99:59; son 60 s için 1/10 s gösterimi.

8. Genel Teknik Hususlar

- Tam alüminyum pano gövdesi.
- Pano boyutları: Yükseklik ≥ 325 cm, genişlik ≥ 675 cm, kalınlık $\leq 8,5$ cm.
- Göstergeler SMD LED, 7-segment; kısmî LED arızasında tüm segment sönmez.
- Kamera çekimlerinde statik sürüm teknolojisi.
- Güvenli görüş alanında, sağlam zemine üretici onaylı montaj.
- Konektörler kolay sökülüp takılabilir, neme dayanıklı.
- Ön koruma: yansımaz şeffaf (reflekte/leksan tip) pleksiglass.
- İç tesisat: gruplanmış data kabloları, sade ve temiz; kesik/ek/soketsiz kablolama olmayacaktır.
- Sürücü kartları kısa devreye karşı korumalı.
- Güç kaynakları CE belgeli; LED ömrü ≥ 50.000 saat.
- Entegre/işlemci marka: ST, Toshiba, Texas, NXP veya Green Micro.
- Çalışma sıcaklığı: -40 °C ... $+55$ °C.
- Dış enerji ve data kabloları, üretici onaylı ölçü ve normlarda.
- Tesisat şeması ve sigorta değerleri üretici onaylı.
- Data ve güç kabloları muhafazalı, gizli güzergâh.
- Yayın kuruluşları için data çıkışı kumanda üzerinde.
- Skorbordlar, en az iki noktadan, ≥ 500 kg kapasiteli caraskal/motorlarla asılacaktır.
- Üretici: ISO 9001 kalite sistem belgesi.
- Ürün: RoHS ve CE belgeli.
- Kullanım kılavuzu ve garanti belgesi teslim; garanti: 2 yıl.

9. Kurulum ve Yerleşim

- Pota üstü 24/14 saniye cihazları FIBA koşullarına uygun konumlarda monte edilir; pota üzeri montaj mümkün değilse tavandan pota üstüne gelecek şekilde asılabilir.
- Skorbord, salon mimarisi ve görüş çizgileri dikkate alınarak optimum görünürlük sağlayacak şekilde konumlandırılır.

10. Özet Tablosu

Gösterge / Bölüm	Dijit / Karakter Yüksekliği (min)	Renk	Not
Takım İsmi	32 cm	Beyaz	LED modül, özel karakter desteği
Skor (takım başına 3 dijit)	40 cm	Beyaz	0-199, boş hane sönük
Oyun Süresi (MM:SS, 4 dijit)	40 cm	Sarı	Son 60 s 1/10 s; $\pm 0,1$ s/100 dk
Periyot/Set (1 dijit)	30 cm	Beyaz	Basketbolda "0" uzatma
Takım Faul (1 dijit)	35 cm	Kırmızı	4. faul sonrası kare gösterim
Mola Hakları (noktasal, 3 adet)	5 cm (kenar)	Sarı	Flaş destekli
Mola Süresi (2 dijit)	30 cm	Sarı	0-99, erken uyarı
Oyuncu İsimleri	16 cm	Sarı	12 oyuncu/saha
Oyuncu Forma No (2 dijit)	16 cm	Sarı	00-99
Oyuncu Faul (1 dijit)	16 cm	Kırmızı	BB max 5, HB max 3
Oyuncu Skoru (2 dijit)	16 cm	Beyaz	0-99
24/14s - Oyun Süresi	13 cm	Sarı	Ana pano ile aynı renk
24/14s - Hücum Süresi	25 cm	Kırmızı	0-99 s
Masaüstü Faul Göstergeleri	25 cm (dijit)	Kırmızı	Genişlik 12,5 cm
Yön Gösterge Panosu (ok)	—	Kırmızı	GxY ≥ 11 cm