

ÇOK AMAÇLI SALON SKORBORD SİSTEMİ

TEKNİK ŞARTNAME

1) KAPSAM ve AMAÇ

Bu şartname; çok amaçlı kapalı spor salonlarında Basketbol (FIBA, NBA, EuroLeague ve 3x3 modlarıyla), Voleybol, Hentbol, Futsal, Su Topu ve çeşitli hokey branşları (çim hokeyi, salon hokeyi, hokey 5S, buz hokeyi, su altı hokeyi, rink hokeyi, roller inline hokey, florbol) için kullanılacak profesyonel skorbord sistemi ile yardımcı ekipmanlarının tedarik, montaj, devreye alma ve kabul koşullarını tanımlar.

2) STANDARTLAR ve UYGUNLUK ŞARTLARI

FIBA Onayı (Level 1): Skorbord ana pano ve 24/24-14 saniye cihazları FIBA Level 1 onaylı olacaktır.

Diğer branş standartları: Hentbol için IHF, voleybol için FIVB oyun kurallarına uyum sağlanacaktır.

Uluslararası referans koşulu: Önerilen markanın zamanlama, videoboard ya da skorbord sistemleri; EuroLeague, EuroCup, AfroBasket, BAL (Basketball Africa League), FIBA Dünya Şampiyonası gibi uluslararası organizasyonlardan en az beşinde kullanılmış olmalı; bu kullanım resmî referans mektupları, yayın görüntüleri veya organizasyon onay yazıları ile belgelenecektir.

Elektriksel/uygulama uygunluğu: CE ve RoHS gerekleri sağlanacaktır. Üretici ISO 9001 kalite yönetim sistemi belgesine sahip olacaktır.

3) SİSTEM MİMARİSİ ve ANA BİLEŞENLER

- Takım İsmi Panoları
- Skor ve Oyun Süresi Panosu
- Periyot / Takım Faul / Mola Panosu
- Oyuncu Bilgileri Panoları
- Küp 24 / 24-14 Saniye Cihazları (pota üstü) ve montaj takımları
- Kontrol Konsolu (Ana kumanda) + Hücum Süresi Kumandası + Oyun Zamanı Kumandası
- Yön Gösterge Panosu
- Masaüstü Takım Faulü Göstergeleri

- Soyunma Odası Saati
- Skorbord ana montaj aparatları

4) KONTROL KONSOLU ve KUMANDALAR

4.1. Kontrol Konsolu (Ana Kumanda) – Gömülü, OS'siz Mimari

- İşletim sistemi bulunmayan gömülü mimari üzerinde çalışacak; Android / iOS / Windows bağımsız olacaktır. Yüksek tepki hızı ve düşük gecikme sağlayacaktır.
- İletişim: Dahili RF 868 MHz kablosuz; gerektiğinde RS485 (Half-Duplex, tek hat, 1 km) kablolu altyapı. Kablosuz yayın yazılımsal olarak kapatılabilir.
- Giriş: Membran tuş takımı bulunacak; haricî klavye bağlanarak takım/oyuncu isimleri, numara, faul, skor doğrudan yazılabilecektir.
- Ekran: Renkli TFT $\geq 7''$, $\geq 800 \times 480$ çözünürlük.
- Güç: Li-ion pil ile ≥ 7 saat kesintisiz çalışma; ≤ 2 saat tam şarjı sağlayan CE belgeli adaptör.
- Dil Desteği (menü ve veri girişinde): Türkçe, İngilizce, Fransızca, İspanyolca.
- Özel Karakterler: Tüm metin alanlarında aşağıdaki karakterler eksiksiz desteklenir (kısaltımsız): Büyük: 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, Ù, Ú, Ý, Ž, Æ, ß Küçük: 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, ý, ž, æ, ß
- Branş/Mod Desteği: Basketbol için FIBA, EuroLeague, 3x3, NBA; ayrıca voleybol, hentbol, futsal, su topu ve çeşitli hokey türleri.
- Zaman senkronu: Konsol, skorbord ve 24s cihazları arasındaki zaman farkı $< 0,05$ s. 100 dakika içinde oyun saati toplam toleransı $\pm 0,1$ s.
- Fonksiyonellik: 100 kademeli parlaklık, tüm göstergeleri test/karartma, periyot geçişlerinde otomatik faul/mola yönetimi (FIBA), takım/oyuncu verilerinin hafızaya kaydı, uyarı sinyal sürelerinin ayarı, medya/TV veri çıkışı ile uyum, yazılım üzerinden sahada açmadan güncelleme.
- Kasa/Dayanım: Alüminyum gövde, IP54.

4.2. Hücum Süresi Kumandası

- Ana kumanda ile senkron çalışır.
- 24s / 14s / Start / Stop butonları; 24s+14s eşzamanlı basıldığında hücum süresi göstergesi kapanır.
- Müsabaka başlamadan hücum süresi başlatılamaz.
- $< 0,5$ kg, ABS gövde, IP54.

4.3. Oyun Zamanı Kumandası

- Başlat/Durdur ve sesli uyarıların manuel kontrolü; ana kumanda ile senkron.
- $< 0,5$ kg, ABS gövde, IP54.

5) GÖSTERGE PANOLARI

5.1. Takım İsmi Panoları

- Her iki takım için ayrı pano; LED modül yapısı.
- Karakter yüksekliği ≥ 32 cm; ≥ 12 karakter (genişliğe bağlı).
- Giriş: membran tuş takımı veya haricî klavye.
- Dil/alfabe ve özel karakterler desteği (bkz. 4.1).

5.2. Skor ve Oyun Süresi Panosu

Yerleşim: Üstte sağ/sol skor, altında ortalı oyun süresi.

Skor:

- Her takım 3 dijit, 0–199; dijit yüksekliği ≥ 40 cm; atıl haneler sönük.

Oyun Süresi:

- MM:SS (4 dijit); ileri/geri sayım; 00:00–99:59; son 60 s’de 1/10 s gösterimi; bitişte sesli uyarı; dijit yüksekliği ≥ 40 cm.

5.3. Periyot / Takım Faul / Mola Panosu

Üstte sağ/sol Takım Faul, ortada Periyot ve iki hücum/servis oku; altta sağ/sol Mola hakları (3 nokta) ve ortada Mola Süresi.

Periyot/Set:

- 1 dijit, 0–9, ≥ 30 cm; basketbolda uzatma “O”; periyot/set artışına bağlı otomasyon.

Takım Faul:

- Her takım 1 dijit, 0–9, kırmızı, ≥ 35 cm; 4. faul sonrası FIBA kuralına uygun kare; oyuncu faulüne bağlı otomatik artış; periyot değişiminde otomatik sıfırlama.

Mola Hakları:

- Her takım 3 adet kare, kenar ≥ 5 cm.

Mola Süresi:

- 2 dijit, 0–99, ≥ 30 cm; geri sayım; başlangıç/bitişte sesli uyarı; bitime kalan süre için ilave uyarı ayarı; mola anında noktasal göstergeler flaş; 24s cihazlarında mola süresi gösterimine ana kumandadan olanak.

Hücum/Servis Okları:

- Her takım için 1 adet ok.

5.4. Oyuncu Bilgileri Panoları (Her takım için 12 oyuncuya kadar)

İsimler:

- 12 satır, karakter yüksekliği ≥ 16 cm; renk: sarı; kadro daha az ise kullanılmayan satırlar tam sönük.

Forma No:

- Her oyuncu 2 dijital, 00–99, ≥ 15 cm; (basketbol/hentbol); voleybolda set gösterimi için kullanılır; kullanılmayan satırlar sönük.

Oyuncu Faulü:

- Her oyuncu 1 dijital, 0–9, kırmızı, ≥ 15 cm; basketbol/EuroLeague için maks. 5, hentbol için maks. 3; değişimde ≥ 3 flaş.

Oyuncu Skoru:

- Her oyuncu 2 dijital, 0–99, ≥ 15 cm; takım skoru otomatik artar; değişimde ≥ 3 flaş; basketbol/hentbol başlangıçta sönük, değer atanınca görünür; voleybolda set skorları için.

6) KÜP 24 / 24-14 SANİYE CİHAZLARI (Pota Üstü)

- FIBA Level 1 onaylı; tek pota için 2x2 yüzlü ya da 1x4 yüzlü yapı; pota üstüne (gerekliyse tavandan) montaj.
- Hücum süresi 0–99 s; 24'ten başlatma, durdur-devam ettirme; 14 s kısa reset.
- Oyun süresi 24 s altına indiğinde hücum göstergesi kapanır veya oyun süresiyle senkron çalışır.
- Dijital yükseklikleri: Oyun süresi ≥ 13 cm, hücum süresi ≥ 25 cm.
- Renkler: Oyun süresi sarı, hücum süresi kırmızı.
- Panya ışıkları: Kırmızı (oyun süresi) ve sarı (hücum süresi) ≥ 2 s yanık kalır.
- Bitişlerde farklı tonda ses; ≥ 120 dBA @1 m.
- 24s kumandasında 24+14 birlikte basıldığında hücum süresi sönük.
- Oyun zamanı 24/14 altına indiğinde ilgili tuşlar kullanılırsa hücum dijitali otomatik kapanır.
- EuroLeague / EuroCup müsabaka kurallarına uygun program/donanım.

7) YÖN GÖSTERGE PANOSU

- Ok biçimli gösterge; kırmızı; genişlik/yükseklik ≥ 11 cm; 12 V; arka yüzde yönü gösteren LED/LED grubu; anahtarla yön tayini; FIBA onaylı.

8) MASAÜSTÜ TAKIM FAULÜ GÖSTERGELERİ (Hakem Masası)

- Konsol ile senkron veya bağımsız çalışma; kırmızı; dijit ≥ 25 cm, genişlik 12,5 cm; alüminyum kasa, keskin kenarsız; FIBA onaylı. 4. faule kadar sayı, 4'ten sonra oyun yeniden başladığında tam kırmızı ekran.

9) SOYUNMA ODASI SAATİ

- Skorbord oyun süresi ile senkron; MM:SS (4 dijit), 00:00–99:59; dijit ≥ 13 cm; son 60 s'de 1/10 s gösterimi.

10) GENEL TEKNİK HUSUSLAR (Mekanik/Elektrik/Servis)

- Alüminyum pano; H ≥ 310 cm, W ≥ 650 cm, kalınlık $\leq 8,5$ cm.
- SMD LED, 7-segment dijitler; bir LED arızasında tüm segment sönmez; kamera çekimlerinde netlik için statik sürüm.
- Montaj: Görüşe uygun sağlam zemin; konektörler kolay sökülüp-takılabilir, neme dayanıklı.
- Ön koruma: yansıtmasız pleksi (özel reflekte veya leksan tip).
- İç tesisat: Gruplanmış data kabloları, sade/temiz iç yapı; kablolar kesiksiz/soketli, sürücü kartları kısa devre korumalı.
- Güç kaynakları CE belgeli; LED ≥ 50.000 saat ömür.
- Bileşen markaları: ST, Toshiba, Texas, NXP, Green Micro.
- Çalışma sıcaklığı: $-40...+55$ °C.
- Dış enerji/data kabloları ve tesisat şeması/sigorta değerleri üretici onaylı; kablolar muhafazalı görünmeyecek şekilde.
- Yayın kuruluşları için data çıkışı konsolda bulunacaktır.
- Asma sistemleri: ≥ 500 kg kapasiteli caraskal veya motor; en az iki noktadan asma.
- Garanti: 2 yıl; kullanım kılavuzu ve garanti belgesi teslimi.

11) KABUL, TEST ve BELGELENDİRME

- Tip testleri / Fonksiyon testi: Zamanlama, flaş/uyarı, senkronizasyon, parlaklık, karakter setleri, tüm mod/branş senaryoları.
- Saha kabulü: Görüş açısı/okunabilirlik, panya ışıkları-ses senkronu, 24/14s davranışı, periyot/mola otomasyonları, RF ve RS485 haberleşmesi.
- Belge/Referans teslimi: FIBA Level 1 onay belgeleri; IHF/FIVB kural uygunluk beyanları; en az 5 büyük uluslararası organizasyon kullanımına ait referans seti.
- Eğitim & Dokümantasyon: Kullanım ve bakım kılavuzları; operatör eğitimi tutanakları.

12) ÖZET TABLOSU

Bileşen / Alan	Dijit/Kar. Yapı	Yükseklik (min)	Renk (Kesin)	Değer Aralığı / Özellik	Diğer Kesin Notlar
Takım Adı	Alfabetik LED	32 cm	Beyaz	≥12 karakter	Özel karakterler tam destek
Skor (Takım başına)	3 dijit	40 cm	Beyaz	0–199	Atıl haneler sönük
Oyun Süresi (Pano)	4 dijit (MM:SS)	40 cm	Sarı	00:00–99:59; son 60 s: 1/10 s	Bitişte sesli uyarı
Periyot/Set	1 dijit	30 cm	Beyaz	0–9; uzatma “O”	Otomasyon (branşa göre)
Takım Faul (Pano)	1 dijit	35 cm	Kırmızı	0–9	4. faul sonrası kare
Mola Hakları (Nokta)	3 kare/ takım	≥5 cm kenar	Sarı	—	Mola esnasında flaş
Mola Süresi	2 dijit	30 cm	Sarı	0–99 geri sayım	Başlangıç/bitiş uyarısı
Oyuncu İsimleri	Alfabetik LED	16 cm	Sarı	12 satır	Kullanılmayan satır sönük
Oyuncu Forma No	2 dijit	15 cm	Sarı	00–99	Voleybolda set için
Oyuncu Faulü	1 dijit	15 cm	Kırmızı	0–9	Değişimde ≥3 flaş
Oyuncu Skoru	2 dijit	15 cm	Beyaz	0–99	Değişimde ≥3 flaş
Hücum Süresi (24/14 s)	2 dijit	25 cm	Kırmızı	0–99 s; 24/14 reset	24+14 = gösterge kapalı
Oyun Süresi (24s cihazı)	2 dijit	13 cm	Sarı	Senkron	24/14 altında senkron/kapalı

üzerinde)

Panya Işıkları	Çerçeve (pota)	—	Kırmızı/Sarı	—	En az 2 s yanık
Yön Gösterge Okları	Ok şekilli LED	≥11 cm	Kırmızı	Sağ/Sol	12 V, anahtarlı seçim
Masaüstü Takım Faulü (hakem masası)	1 dijit	25 cm	Kırmızı	—	4. faulden sonra tam kırmızı
Soyunma Odası Saati	4 dijit (MM:SS)	13 cm	Sarı	00:00–99:59; son 60 s: 1/10 s	Skorbordla senkron

Not: Renk ve boyutlar kesin gereksinimdir. Tüm değerler sahada fonksiyon testleriyle doğrulanacaktır.