

SKORBORD SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

(Çok Amaçlı Salon – Ceza Göstergeli)

1. Kapsam ve Genel Hükümler

Bu teknik şartname; basketbol, voleybol, hentbol, futsal, su topu ve farklı türlerde hokey sporlarının (çim hokeyi, salon hokeyi, hokey 5S, buz hokeyi, su altı hokeyi, rink hokeyi, roller inline hokey) gerçekleştirildiği kapalı spor salonlarında kullanılacak, ceza göstergeli skorbord sistemi ile 24/14 saniye cihazları, kumanda birimleri, yön gösterge panosu, koç mola butonları ve pota ikaz ışıklarından oluşan bütünlüklü yapıyı kapsar.

Sistem, FIBA kurallarına uyumlu olacaktır. FIBA onayı (Level 2) bulunacak ve FIBA onayı teknik ve idari dokümantasyonda açık biçimde vurgulanacaktır.

2. Standartlar, Onaylar ve Uluslararası Kullanım

- FIBA Level 2 onayı zorunludur.
- Yön gösterge panosu FIBA onaylı olacaktır.
- Önerilen markanın zamanlama, videoboard ya da skorbord sistemleri; EuroLeague, EuroCup, AfroBasket, BAL (Basketball Africa League), FIBA Basketbol Dünya Kupası gibi uluslararası büyük organizasyonlardan en az 5'inde sahada kullanılmış olduğunu referanslarıyla belgeleyecektir.
- Ürünler CE ve RoHS belgelerine sahip olacaktır.
- Üretici ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi belgesine sahip olacaktır.

3. Mimari ve İletişim Altyapısı

- Kontrol konsolu, işletim sistemi kullanmayan gömülü mimari (Android / iOS / Windows vb. bağımsız) üzerinde çalışacaktır. Bu yapı yüksek tepki hızı ve düşük gecikme sağlayacaktır.
- İletişim altyapısı: RF 868 MHz kablosuz haberleşme ve gerektiğinde RS485 Half-Duplex kablolu altyapı (tek hat, 1 km'ye kadar iletim).

4. Skorbord Sistemi İçeriği

- Takım İsmi – Skor – Oyun Süresi ve Mola Panosu
- Periyot – Takım Faul – Ceza Süresi Panosu
- 24/14 Saniye Cihazları (pota üstü montaj aparatları dahil)
- Ana Kumanda, Hücum Süresi Kumandası, Oyun Zamanı Kumandası
- Yön Gösterge Panosu
- Koç Mola Butonları

- Skorbord Montaj Aparatları ve gerekli aksesuarlar

5. Takım İsmi, Skor, Kronometre ve Mola Panosu

5.1 Takım İsimleri

- Harici klavye veya ana kumanda üzerindeki membran tuş takımı ile girilebilecektir.
- En az 12 karakter desteklenir; karakter yüksekliği ≥ 16 cm.
- LED modül yapıda olacaktır.
- Özel karakter desteği (menüler, oyuncu ve takım isimleri dahil, kısaltmasız): 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, Ù, Ú, Ý, Ž, Æ, Æ, Æ; 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, õ, ù, ú, û, ý, ž, æ.

5.2 Skor Göstergeleri

- Her takım için 3 dijit; 0–199 aralığı.
- Dijit yüksekliği ≥ 30 cm.
- Her iki takımın skor rengi aynı olacaktır.

5.3 Oyun Süresi (Kronometre)

- MM:SS formatında 4 dijit; 00:00–99:59.
- İleri/geri sayım desteklenir; son 60 saniyede 1/10 s gösterimi.
- 100 dakika içinde $\pm 0,1$ s tolerans.
- Süre bitiminde sesli uyarı.
- Dijit yüksekliği ≥ 30 cm.

5.4 Mola Göstergeleri

- Her takım için 3 adet kare nokta (kenar ≥ 5 cm).
- Mola süresi göstergesi: 2 dijit, 0–99, dijit yüksekliği ≥ 20 cm; geri sayımda mola noktaları flaş yapar.
- Mola başlangıç/bitiminde ve mola bitiminden önce ayarlanabilir uyarı sinyali.
- 24 s cihazlarında mola süresi gösterimi kumandadan programlanabilir.

6. Periyot, Takım Faul ve Ceza Süresi Panosu

6.1 Periyot/Set

- 1 dijit, 0–9, dijit yüksekliği ≥ 20 cm.
- Basketbolda uzatma “O” harfi ile gösterilir.
- Artış/azalışta oyun ve mola göstergeleri oyun türüne uygun otomatik ayarlanır.

6.2 Takım Faulleri

- Her takım için 1 dijit, 0–9, dijit yüksekliği ≥ 23 cm.

- Kırmızı renkte olacaktır; 4. faulden sonra kare gösterimi.
- Oyuncu faul girişinde otomatik artış; kumandadan manuel düzeltme mümkündür.
- Periyot değişimlerinde kurallara göre otomatik sıfırlama/ayarlama.

6.3 Hücüm/Servis Göstergesi

- Her takım için 1 ok; kırmızı renkte.

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

- Her takım için eşzamanlı en fazla 2 oyuncu gösterimi: forma no (2 dijit 0–99) + ceza süresi (3 dijit 0:00–9:59).
- Oyun süresi ile senkron çalışır; dijit yüksekliği ≥ 16 cm.
- Basketbolda son faul alan oyuncu numarası ve faul sayısı 10 saniye flaş gösterilir.

7. 24/14 Saniye Cihazları ve Pota İkaz Işıkları

- FIBA Level 2 standardına uygun; pota üstüne monte.
- Hücüm süresi 0–99 s; 24 s/14 s/Start/Stop işlevleri; durdur-devam ettir.
- Oyun süresi 24'ün altına indiğinde gerekli durumlarda hücüm süresi kapanır/senkron olur.
- Süre bitiminde sesli uyarı (şiddet ≥ 120 dBA @ 1 m); oyun ve hücüm uyarıları farklı tonda.
- 24 s ve 14 s'e aynı anda basıldığında hücüm süresi gizlenir.
- Panya ikaz ışıkları: Kırmızı çerçeve: oyun süresi bittiğinde ≥ 2 s yanık; Sarı üst ışık: hücüm süresi bittiğinde ≥ 2 s yanık.
- Dijit yükseklikleri: Oyun süresi ≥ 13 cm, hücüm süresi ≥ 25 cm.
- Renkler: Oyun süresi sarı, hücüm süresi kırmızı.
- EuroLeague ve EuroCup müsabaka kurallarına uyumlu program/donanım.

8. Kumanda Birimleri

Genel: Buton üstü işlev yazımları uluslararası normlara uygun olacak; konektörler kolay sökülüp takılabilir yapıdadır.

8.1 Ana Kumanda

- Hücüm süresi ve oyun zamanı kumandalarını destekler.
- Spor profilleri: basketbol, voleybol, hentbol, futsal, 3x3 basketbol, çim hokeyi, salon hokeyi, hokey 5S, buz hokeyi, su altı hokeyi, rink hokeyi, roller inline hokeyi, su topu (en az 13 branş).
- Basketbol modları: FIBA, EuroLeague, 3x3, NBA.
- Renkli TFT ekran $\geq 7"$, $\geq 800 \times 480$ px.
- Alüminyum ön koruma üzerine yapıştırılmış su geçirmez membran tuş takımı; uzun ömürlü.

- Harici klavye ve membran tuş takımı ile takım/oyuncu isimleri bilgisayarsız yazılabilir.
- Özel karakter desteği (kısaltmasız aynı kapsamda): Büyük harf: Ç, Ğ, İ, Ö, Ş, Ü, À, Á, Â, Ã, Ä, Å, Æ, È, É, Ê, Ë, Ì, Í, Î, Ï, Ñ, Ò, Ó, Ô, Õ, Æ, Ù, Ú, Ý, Ž, ß; Küçük harf: ç, ğ, ı, ö, ş, ü, à, á, â, ã, ä, å, æ, è, é, ê, ë, ì, í, î, ï, ñ, ò, ó, ô, õ, ù, ú, ý, ž, ß.
- Kablosuz RF bağlantı; yazılımsal kapatma imkânı.
- Dil desteği: Türkçe, İngilizce, Fransızca, İspanyolca.
- 100 kademeli parlaklık ayarı; LED test/adres test fonksiyonu.
- Oyun, mola, devre arası, 24 s/14 s gibi süreler özelleştirilebilir; erken uyarı zamanı ayarlanabilir.
- Periyot geçişleri otomatik seçenekli; faul ve mola değerleri FIBA kurallarına göre otomatik düzenlenir.
- Takım/medya molaları hazır bekletilip start ile başlatılabilir.
- Zaman senkronu farkı < 0,05 s (kumanda–skorbord–24 s).
- Seçmeli sıfırlama (oyun bilgileri / oyuncu bilgileri / tüm bilgiler).
- Branş bazlı hafıza (basketbol, voleybol, hentbol, futsal, hokey türleri, su topu).
- Skor kontrolü: +1/+2/+3/–.
- Basketbolda 14, hentbolda 16 oyuncu yönetimi.
- Hentbolda 5 farklı oyuncuya kadar ceza takibi; ceza ekleme aynı satırda.
- Basketbolda son faul bilgi flaşı 10 s.
- Sesli uyarı ile pota ışıkları bağımsız kontrol edilebilir.
- Voleybolda saat veya ileri sayım gösterimi (gerekirse sönük).
- Elektrik kesintisi sonrası tek işlemle veri yenileme.
- RS485 Half-Duplex tek hat ile 1 km'ye kadar veri gönderimi.
- Skorbord üzerindeki fiziksel değişiklik dışı tüm güncellemeler kumanda yazılımıyla yapılır.
- Mola süreleri 24 s cihazında gösterilebilir.
- Uzaktan ve kasası açılmadan güncellenebilir donanım.
- Alüminyum kasa, IP54.

8.2 Hücum Süresi Kumandası

- Ana kumanda ile senkron.
- 24 s, 14 s, Start, Stop tuşları; 24+14 aynı anda basıldığında hücum süresi kapanır.
- Oyun süresi durduğunda senkron durur; maçtan önce başlatılamaz.
- ≤ 0,5 kg, ABS, IP54.

8.3 Oyun Zamanı Kumandası

- Ana kumanda ile senkron.
- Başlat/Durdur ve manuel sesli uyarı kontrolü.
- ≤ 0,5 kg, ABS, IP54.

9. Yön Gösterge Panosu

- Ok şeklinde sağ/sol gösterim; SMD LED.

- FIBA onaylı; genişlik/yükseklik ≥ 11 cm; 12 V besleme; kırmızı renk.
- Üstünde anahtar ile yön tayini; arka yüzde ok yönünü gösteren LED(ler).

10. Koç Mola Butonları

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

11. Genel Teknik Hususlar

- Tamamı alüminyum pano; yükseklik ≥ 190 cm, genişlik ≥ 220 cm, kalınlık $\leq 8,5$ cm.
- SMD LED, 7-segment dijit yapısı; segment arızasında tüm segment sönmemelidir.
- Kamera çekimleri için statik sürüm teknolojisi.
- Görüşe uygun, güvenli zemine sağlam montaj.
- Kolay sökölüp takılabilir ve neme dayanıklı konektörler.
- Ön yüzde yansıtmasız şeffaf koruma (özel reflekte/leksan tip).
- Gruplanmış data kabloları ile sade/temiz iç yapı; kablolar kesik/ek/soketsiz olmayacaktır.
- Sürücü kartları kısa devre korumalı; CE belgeli güç kaynakları.
- 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 olacaktır.
- Data ve güç kabloları muhafazalı, açıkta görünmez.
- Kullanım kılavuzu ve garanti belgesi teslim edilecektir.
- Garanti süresi: 2 yıl.

12. Basketbol Modları ve Diğer Branşlar

- Basketbol için FIBA, EuroLeague, NBA, 3x3 modları.
- Su topu, futsal ve tüm hokey türleri için branş profilleri ve ceza süreleri entegrasyonu.

ÖZET TABLOSU – Sistem Geneli (Öne Çıkan Zorunlu Unsurlar)

Bileşen / Gösterge	Format / Dijit	Dijit Yüksekliği (cm)	Renk (Zorunlu)	Zorunlu Özellik / Not
Takım İsmi	Alfa-numerik (≥ 12 karakter)	≥ 16	Sarı	LED modül, klavye & membran giriş, özel karakter desteği (tam liste)

Skor	3 dijit / takım (0–199)	≥ 30	Beyaz	İki takımda aynı renk
Oyun Süresi	MM:SS (00:00–99:59), son 60 s 1/10 s	≥ 30	Sarı	±0,1 s/100 dk tolerans, süre bitiminde sesli uyarı
Mola Noktaları	3 adet kare / takım	Kenar ≥ 5	Sarı	Mola sayımında flaş
Mola Süresi	2 dijit (0–99)	≥ 20	Sarı	Başlangıç/bitim ve erken uyarı sesleri
Periyot/Set	1 dijit (0–9), uzatma “O”	≥ 20	Beyaz	Türüne göre otomatik ayarlamalar
Takım Faulleri	1 dijit / takım (0–9)	≥ 23	Kırmızı	4. faul sonrası kare gösterimi, otomatik/manuel kontrol
Hücum/Servis Okları	1 ok / takım	—	Kırmızı	Sağ/sol gösterim
Ceza Süreleri	No: 2 dijit (0–99) + Süre: 3 dijit (0:00–9:59)	≥ 16	No: Sarı / Süre: Kırmızı	Takım başına aynı anda 2 oyuncu
24/14 S Cihazı – Oyun Süresi	MM:SS (pota üstü)	≥ 13	Sarı	FIBA Level 2, potaya montaj
24/14 S Cihazı – Hücum Süresi	SS (0–99)	≥ 25	Kırmızı	24/14/Start/Stop, farklı ses tonu, 24+14 ile gizleme
Panya Işıkları (Oyun Sonu)	—	—	Kırmızı	Oyun süresi bitiminde ≥ 2 s yanık
Panya Işıkları (Hücum Sonu)	—	—	Sarı	Hücum süresi bitiminde ≥ 2 s yanık
Sesli Uyarı	—	—	—	≥ 120 dBA @ 1 m, oyun/24-s farklı ton
Kumanda Ekranı	Renkli TFT	—	—	≥ 7", ≥ 800×480 px
Dil Desteği	—	—	—	Türkçe, İngilizce, Fransızca, İspanyolca
Senkron Doğruluğu	—	—	—	Kumanda–skorbord–24 s farkı < 0,05 s
Kasa / Koruma	—	—	—	Alüminyum, IP54 (kumandalar ve ana kumanda)
Mimari	—	—	—	OS-siz gömülü mimari, RF 868

				MHz + RS485 (1 km)
Saha Uygunluđu	—	—	—	FIBA Level 2 onaylı, uluslararası ≥ 5 büyük organizasyonda kullanım