

ÇOK BRANŞLI SALON SKORBORD SİSTEMİ – TEKNİK ŞARTNAME

1. KAPSAM VE AMAÇ

Bu teknik şartname, kapalı spor salonlarında çoklu branş desteği ile kullanılacak skorbord ve ilgili alt sistemlerin (oyun süresi/şut saati, kumanda birimleri, montaj aparatları vb.) tedariki, montajı, devreye alınması ve işletimine ilişkin zorunlu teknik kriterleri tanımlar. Sistem; Basketbol, Voleybol, Hentbol, Hokey (buz hokeyi, salon hokeyi, çim hokeyi, rink hokeyi, roller inline hokey, su altı hokeyi), Futsal ve Su Topu branşları başta olmak üzere çoklu spor türlerini destekler.

2. UYGUNLUK, ONAYLAR VE REFERANSLAR

2.1 **Düzenleyici Uygunluk:** Ürünler **CE** ve **RoHS** direktiflerine uygun olacaktır.

2.2 **Kalite Yönetimi:** Üretici firma **ISO 9001** Kalite Yönetim Sistemi belgesine sahip olacaktır.

2.3 **Oyun Kuralları Uyum ve FIBA Onayı:** Sistem basketbol için FIBA oyun kurallarıyla tam uyumlu olacak, **FIBA onaylı** olacaktır. Basketbol modları kapsamında **FIBA, NBA, EuroLeague** ve **3x3** oyun modları yer alacaktır.

2.4 **Büyük Organizasyonlarda Kullanım:** Önerilen markanın zamanlama, videobord ya da skorbord sistemleri, **EuroLeague, EuroCup, AfroBasket, BAL (Basketball Africa League), Dünya Şampiyonası** gibi üst düzey organizasyonlardan **en az beşinde fiilen kullanılmış** olacak ve bu kullanım tedarik aşamasında belge ile doğrulanacaktır.

3. SİSTEM BİLEŞENLERİ VE TESLİM KAPSAMI

- **Skor, Periyot/Set ve Oyun Süresi Panosu** (ana skorbord)
- **24/14 Saniye (Şut Saati) Cihazları** (karşılıklı pota üstü, her pota için 1 adet)
- **Kumanda Birimleri:** Ana kumanda + Hücum süresi kumandası
- **Montaj Aparatları:** Pota üstü şut saati aparatı, skorbord montaj aparatları
- **Kullanım Kılavuzu ve Garanti Belgesi** (Türkçe, İngilizce, Fransızca, İspanyolca)

4. GENEL SİSTEM MİMARİSİ VE İLETİŞİM

4.1 **Kontrol Konsolu Mimarisi:** Kontrol konsolu, **işletim sistemi kullanmayan gömülü mimari** üzerinde çalışacak; **Android, iOS, Windows** gibi işletim sistemlerinden bağımsız olacaktır. Bu yapı yüksek tepki hızı ve düşük gecikme sağlar.

4.2 **İletişim Altyapısı:** Birincil iletişim **RF 868 MHz kablosuz**, gerekli hallerde **RS485** kablolu (Half Duplex, tek hat) altyapı ile sağlanacaktır. RS485 üzerinden oyun, oyuncu ve takım verileri **1 km** mesafeye kadar iletilecektir.

4.3 **Kumanda Donanımı:** Konsolda **membran tuş takımı** bulunacak; harici **klavye** bağlanarak takım ve oyuncu verileri (numara, faul, skor) doğrudan yazılabilecektir.

4.4 **Dil Desteği:** **İngilizce, Fransızca, Türkçe ve İspanyolca** dillerinde tam arayüz ve karakter desteği bulunacaktır.

4.5 **Özel Karakter Desteği:** Latin alfabesinin yanı sıra aşağıdaki özel karakterler menülerde ve takım/oyuncu isimlerinde **tam destekli** olacaktır:

- **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, ß
- **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, ß

5. ANA SKORBORD (SKOR, PERİYOT/SET, OYUN SÜRESİ)

5.1 **Görsel Düzen:** Oyun süresi ortalanmış; altında periyot/set; periyot alanının sağ ve solunda takım skorları konumlandırılmış olacaktır.

5.2 Skor Göstergeleri

- Her takım için **2 dijit** (0–99 aralığı).
- **Dijit yüksekliği ≥ 16 cm.**
- **Renk: Beyaz** (her iki takım skoru **aynı renkte**).
- Gösterilmeyen haneler sönük kalacaktır.

5.3 Oyun Süresi Göstergesi

- **4 dijit (MM:SS);** ileri/geri sayım desteği.
- Periyot süresi **00:00–99:59** aralığında ayarlanabilir.
- Son **60 saniyede 1/10 saniye** gösterimi.
- **100 dakika** içinde maksimum tolerans **±0,1 s.**
- Süre bitiminde **sesli uyarı.**
- **Dijit yüksekliği ≥ 16 cm.**
- **Renk: Sarı.**

5.4 Periyot/Set Göstergesi

- **Tek dijit, 0–9** aralığı.
- Basketbolda uzatma periyodu **“O”** harfi ile gösterilir.
- **Dijit yüksekliği ≥ 16 cm.**

- **Renk: Sarı.**
- Voleybolda **oynanan set**, basketbolda **oynanan periyot** gösterilir.

5.5 Pano Yapısı ve Malzeme

- Pano gövdesi **alüminyum** olacaktır.
- **H ≥ 60 cm, W ≥ 120 cm, kalınlık ≤ 8,5 cm.**
- **Yansımaz şeffaf** ön koruma (reflekte/leksan tip), kamera çekimlerine uygun **statik sürüm** teknolojisi.
- **SMD LED, 7-segment** dijit yapısı; kısmi LED arızasında segment **tamamen sönmeyecektir.**
- Panolar top darbesine **dayanıklılık testini geçmiş** olacaktır.

6. 24/14 SANİYE (ŞUT SAATİ) CİHAZLARI

- Karşılıklı potalara monte edilecek; pota üstüne montaj imkânsızsa tavandan pota üstüne gelecek şekilde asılabilir.
- **0-99 s** aralığında değer gösterecek; **24 s** ve **14 s** başlatma, durdurma ve kaldığı yerden devam özellikleri.
- **Hücum süresi bitiminde sesli uyarı.**
- Oyun süresi 24 s altına düştüğünde hücum göstergeleri **kapalı** veya oyun süresi ile **senkron** çalışacaktır.
- Kumanda üzerinde **24s + 14s** tuşlarına aynı anda basıldığında hücum süresi **kapanacaktır.**
- Oyun süresi durduğunda hücum süresi **senkron duracaktır**; maç başlamadan hücum süresi **başlatılamaz.**
- **Dijit yüksekliği ≥ 25 cm; renk: Kırmızı.**

7. KUMANDA BİRİMLERİ

7.1 Ana Kumanda

- **Çoklu spor profilleri:** Basketbol, Voleybol, Hentbol, Futsal, 3x3 Basketbol, Çim Hokeyi, Salon Hokeyi, Hokey 5S, Buz Hokeyi, Su Altı Hokeyi, Rink Hokeyi, Roller Inline Hokey, Su Topu vb. **en az 13 branş.**
- **Basketbol modları:** FIBA, EuroLeague, 3x3, NBA.
- **Ekran:** Renkli TFT, ≥ 7 inç, ≥ 800×480 piksel.

- **Tuş takımı:** Su geçirmez baskılı butonlar; ön koruma alüminyum.
- **Giriř:** Harici klavye ve membran tuş takımı ile **takım/oyuncu isimleri** bilgisayarsız girilir.
- **Kablosuz:** RF bağlantı desteği; gerektiğinde yazılımsal olarak **devre dışı bırakılabilir**.
- **Parlaklık:** Skorbordta **100 kademeli** ışık ayarı.
- **Test:** Tüm göstergeler kumandadan **kapatılabilir/test edilebilir** (LED ve adres testleri).
- **Süre Parametreleri:** Oyun, mola, devre arası; basketbolda **24 s/14 s** özelleřtirilebilir.
- **Uyarı Sinyali Zamanlaması:** Molalar ve periyot araları için **ayarlanabilir** erken uyarı.
- **Periyot Geçiřleri:** **Otomatik** geçiř seçeneęi; **faul** ve **mola** değerleri **FIBA** kurallarına göre **otomatik** düzenlenir.
- **Periyotlar Arası Mola:** Hakemler sahadan çıkmadan **hazır bekler**; start komutuyla başlar.
- **Takım/Medya Molaları:** Oyuncular kenara geldiğinde start komutuna bağlı başlatma.
- **Zaman Senkronu:** Kumanda, skorbord ve şut saati arasındaki fark **< 0,05 s** olacaktır.
- **Sıfırlama:** Tek işlemde **oyun, oyuncu** veya **tüm** bilgiler sıfırlanabilir.
- **Hafıza:** Basketbol, Voleybol, Hentbol, Futsal, Hokey ve Su Topu verileri **ayrı hafızalarda** saklanır.
- **Skor Giriři:** Score +1/+2/+3 ve Score –; basketbolda **14**, hentbolda **16** oyuncuya kadar takip.
- **Hentbol Ceza Takibi:** Takım başına **5** oyuncuya kadar eşzamanlı ceza süresi; mükerrer cezada **süre eklenerek** aynı satırdan gösterim.
- **Basketbol Faul Göstergesi:** Son alınan faul; ilgili oyuncu **forma numarası** ve **kaçıncı faul** bilgisinin **10 s** flaş gösterimi.
- **Sesli Uyarı & Pota Işıkları:** **Bağımsız** kontrol (mola/manüel uyarıda pota ışıkları **aktif olmadan** sesli uyarı verilebilir).

- **Voleybol Zaman Gösterimi:** Ana ekran ve skorbord üzerinde saat/ileri sayım **gösterilebilir**; gerektiğinde **sönük** tutulabilir.
- **Enerji Kesintisi Sonrası:** Kumandadaki tüm veriler **tek işlemde** yenilenebilir.
- **Yazılım Güncellemeleri:** Skorbord üzerinde fiziksel değişiklik gerektirmeyen tüm güncellemeler **kumanda yazılımı** ile yapılır; sistem **uzaktan** ve **kasa açılmadan** güncelleme alabilir.
- **Kasa ve Koruma:** Ana kumanda kasası **alüminyum**; **IP54** koruma sınıfı.

7.2 Hücum Süresi Kumandası

- Ana kumanda ile **senkron** çalışır.
- **24s, 14s, Start, Stop** butonları; **24s+14s** birlikte basıldığında hücum göstergesi **kapanır**.
- Oyun süresi durduğunda hücum süresi **durur**; maç başlamadan **başlatılamaz**.
- **Kütle < 0,5 kg**; avuç içinde kullanım.
- Malzeme **ABS**; **IP54** koruma sınıfı.

8. KURULUM, MONTAJ VE GÜVENLİK

- Skorbord, seyirci/hakem/oyuncular tarafından rahatça görülebilecek **sağlam zemine** güvenlikle monte edilecektir.
- Konektörler **kolay sökülüp takılabilir** ve **neme dayanıklı** olacaktır.
- **Data ve güç kabloları** muhafazalı, açıkta görünmeyecek; tesisat şeması ve sigorta değerleri üretici onayına sunulacaktır.
- İç tesisatta **gruplu data kabloları** ile düzenli iç yapı; kablolar **kesiksiz/eklenmemiş/soketsiz** olmayacaktır.
- **Sürücü kartları** kısa devreye karşı korumalı olacaktır.
- Kullanılacak **güç kaynakları CE belgeli** olacaktır.

9. ÇEVRESEL KOŞULLAR VE DAYANIKLILIK

- İşlemsel çalışma sıcaklığı: **-40 °C ... +55 °C**.
- **LED ömrü: ≥ 50.000 saat**.
- Kamera çekimlerinde netlik için tüm nümerik göstergeler **statik sürüm** teknolojisine sahip olacaktır.

10. DESTEKLENEN SPOR BRANŞLARI VE OYUN MODLARI

- Branşlar:** Basketbol, 3x3 Basketbol, Voleybol, Hentbol, Futsal, Hokey 5S, Salon Hokeyi, Çim Hokeyi, Buz Hokeyi, Rink Hokeyi, Roller Inline Hokey, Su Altı Hokeyi, Su Topu.
- Basketbol Modları:** FIBA, EuroLeague, NBA, 3x3 (resmi oyun kurallarına uyum).

11. TEDARİK, BELGELER VE GARANTİ

- Kullanım Kılavuzu ve Garanti Belgesi** teslim edilecektir.
- Garanti süresi: 2 yıl.**
- Devrede kullanılan entegre/işlemci üreticileri **ST, Toshiba, Texas, NXP** veya **Green Micro** olacaktır.

ÖZET TABLOSU – Sistem Geneli (Öne Çıkan Zorunlu Unsurlar)

Bileşen / Alan	Zorunlu Özellik
Skor Gösterge	0-99, her takım 2 dijit; ≥16 cm; beyaz ; aynı renk; sönük hane kapatma
Oyun Süresi	4 dijit (MM:SS); son 60 s 1/10 s; ±0,1 s/100 dk; ≥16 cm; sarı ; bitimde sesli uyarı
Periyot/Set	1 dijit (0-9), basketbolda uzatma " 0 "; ≥16 cm; sarı
24/14 Şut Saati	0-99 s ; 24/14/Start/Stop; oyunla senkron; ≥25 cm; kırmızı ; bitimde sesli uyarı
Pano Boyutları	Gövde alüminyum ; H≥60 cm, W≥120 cm, t≤8,5 cm ; yansımaz ön koruma; SMD 7-segment
İletişim	RF 868 MHz kablosuz; RS485 Half Duplex tek hat, 1 km
Kumanda Ekranı	Renkli TFT ≥7" , ≥800×480
Zaman Senkronu	Kumanda-skorbord-şut saati farkı <0,05 s
Parlaklık	100 kademeli ayar
Dil & Karakter	İngilizce, Fransızca, Türkçe, İspanyolca ; özel karakter listesi tam destekli
Basketbol Modları	FIBA, EuroLeague, NBA, 3x3
Branş Kapsamı	Basketbol, 3x3, Voleybol, Hentbol, Futsal, Hokey türleri, Su Topu
Dayanıklılık	-40...+55 °C ; LED ömrü ≥50.000 saat ; top darbesine dayanım
Güncelleme	Uzaktan ve kasa açılmadan yazılım güncellemesi

Güvenlik/Elektrik	Güç kaynakları CE ; sürücü kartları kısa devre korumalı; muhafazalı kablolama
Organizasyon Referansı	EuroLeague, EuroCup, AfroBasket, BAL, Dünya Şampiyonası vb. en az 5 organizasyonda fiili kullanım şartı
Garanti	2 yıl