

ÇOK BRANŞLI ZAMANLAMA VE ATIŞ SAATİ (24–14 s) SİSTEMİ

TEKNİK ŞARTNAME

1. Kapsam

Bu teknik şartname; kapalı spor salonlarında basketbol başta olmak üzere çok branşlı kullanım için 24/14 saniye atış saati (shot clock) göstergeleri, bunların kumanda/çalışma fonksiyonları ve genel yapısal/elektriksel gereksinimleri ile kurulum, belgelendirme ve kabul şartlarını kapsar. Şartname; su topu, hokey (farklı türleri), futsal gibi branşlarda ilgili süre göstergelerinin desteklenmesini ve basketbol için 3x3, FIBA, NBA, EuroLeague modlarının bulunmasını zorunlu kılar. Ayrıca bu doküman CE ve RoHS uygunluğu ile FIBA onayının vurgulanmasını içerir.

2. Tanımlar

- **Atış Saati (Shot Clock):** Hücum süresini 0–99 saniye aralığında gösteren dijital göstergeler.
- **Kumanda Ünitesi:** Atış saatlerini başlatma/durdurma, 24 s/14 s set etme ve sıfırlama işlevlerini sağlayan kontrol birimi.
- **Oyun Süresi:** Salon ana oyun saati (game clock).

3. Uygulanacak Standartlar ve Onaylar

- 3.1. **FIBA Onayı:** Sistem genelinde kullanılan atış saati ve ilgili kontrol düzenekleri FIBA onaylı olacaktır; montaj ve görünürlük FIBA standartlarına uygunluk gösterecektir.
- 3.2. **CE ve RoHS:** Tüm ürünler CE ve RoHS gereklerine uygun olacaktır.
- 3.3. **Kalite Yönetimi:** Üretici firma ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi belgesine sahip olacaktır.

Not: İlgili uluslararası onay ve uygunluk belgeleri teslim sırasında ibraz edilecektir.

4. Sistem Bileşenleri

- 4.1. **Atış Saati Gösterge Panoları** (karşılıklı potalar üzerine veya tavandan pota üstüne gelecek şekilde asılabilen yapı).
- 4.2. **Kumanda Ünitesi** (24 s / 14 s yönetimi, başlat/durdur/tekrar başlat).
- 4.3. **Sesli Uyarı Sistemi** (hücum süresi bitiminde otomatik uyarı).
- 4.4. **Güç Besleme ve Bağlantı Ekipmanları** (kablolama, konektörler, güç kaynakları).

5. Fonksiyonel Gereksinimler (Basketbol)

- 5.1. Atış saati **0–99 s** aralığında değer gösterecektir.
- 5.2. Cihazlar **24 saniyeden başlama**, durdurulduğunda **kalan saniyeyi** gösterecek şekilde **tekrar başlatma** kabiliyetine sahip olacaktır.
- 5.3. Hücum süresinin bitiminde **sesli uyarı** verilecektir.

- 5.4. **Oyun süresi 24 s'nin altına düştüğünde** atış saati göstergeleri ya **hiç çalışmayacak** ya da **oyun süresi ile senkron** çalışacaktır.
- 5.5. Kumandadaki **24 s ve 14 s** düğmelerine **aynı anda** basıldığında **hücum süresi ekranı temizlenecek** ve dijitler **sönük** kalacaktır.
- 5.6. Oyun süresi **24 s veya 14 s altına** indiğinde kumandadaki ilgili tuşlar kullanılırsa **atış saati dijitleri otomatik kapanacaktır**.
- 5.7. Basketbol modları: **FIBA, NBA, EuroLeague** ve **3x3** modları seçilebilir olacaktır.

6. Çok Branşlı Destek

- 6.1. Sistem, **su topu, hokey** (farklı türleri) ve **futsal** branşlarının ilgili süre göstergelerini destekleyecek, branş seçiminde gösterim ve sayaç davranışları buna göre ayarlanacaktır.

7. Yapısal ve Görsel Gereksinimler

- 7.1. Panoların tamamı **alüminyum**dan imal edilecektir.
- 7.2. **Pano boyutları:** Yükseklik **en az 35 cm**, genişlik **en az 50 cm** olacaktır.
- 7.3. Göstergelerde **SMD LED** kullanılacak; dijitler **7-segment** yapıda olacaktır.
- 7.4. **Kamera çekimlerinde netlik** için tüm nümerik göstergeler **statik sürüm** teknolojisine sahip olacaktır.
- 7.5. **Hücum süresi dijit yüksekliği: en az 25 cm.**
- 7.6. **Hücum süresi rengi: Kırmızı.**
- 7.7. Ön yüzeyde **yansıma önleyici** özel reflekte veya **leksan tipi şeffaf yansıtmasız pleksiglass** koruma bulunacaktır.

8. Elektriksel ve Elektronik Gereksinimler

- 8.1. **Konektörler** kolay sökölüp takılabilir ve **nemden etkilenmeyecek** yapıdadır.
- 8.2. Cihaz iç kablolaması **gruplandırılmış data kabloları** ile **sade ve temiz** olacaktır; kesik, ekli veya soketsiz kablo bulunmayacaktır.
- 8.3. **Sürücü kartları** kısa devre durumlarına karşı **korumalı** olacaktır.
- 8.4. Kullanılacak **güç kaynakları CE belgeli** olacaktır.
- 8.5. Kullanılacak LED'lerin **ömrü en az 50.000 saat** olacaktır.
- 8.6. Devrede kullanılan entegre/işlemciler: **ST, Toshiba, Texas, NXP** veya **Green Micro** olacaktır.
- 8.7. **Çalışma sıcaklığı: -40 °C ile +55 °C** aralığında işlemsel çalışmayı sürdürecektir.
- 8.8. Dış enerji ve data kabloları, **üretici onaylı ölçü ve normlarda** olacak; tesisat şeması ve sigorta değerleri **üretici onayına** sunulacaktır.
- 8.9. Data ve güç kabloları **muhafazalı** olacak ve **açıkta görünmeyecek** şekilde tesis edilecektir.

9. Kurulum ve Montaj

- 9.1. Cihazlar, **FIBA standartları gözetilerek** pota üst tarafına monte edilecektir.
- 9.2. Pota üzerine montajın mümkün olmadığı durumlarda, tavandan **pota üstüne gelecek şekilde askı** ile montaj yapılabilecektir.
- 9.3. Montaj ve kablolama, üretici onaylı şema ve talimatlara uygun gerçekleştirilecektir.

10. Belgelendirme ve Teslimat

- 10.1. **CE** ve **RoHS** uygunluk belgeleri sağlanacaktır.
- 10.2. **Kullanım kılavuzu** ve **garanti belgesi** teslim edilecektir.
- 10.3. Sistem **en az 2 yıl garantili** olacaktır.

11. Marka ve Referans Yeterliliği

- 11.1. Önerilen markanın **zamanlama, videoboard** veya **skorbord** sistemleri; **EuroLeague, EuroCup, AfroBasket, BAL (Basketball Africa League), Dünya Şampiyonası** gibi **büyük organizasyonlardan en az beşinde** kullanılmış olacaktır. Bu kapsamda resmi/teyit edilebilir referans listesi teslim edilecektir.

12. Kabul ve Test Kriterleri

- 12.1. Fonksiyon testleri: 0–99 s gösterim, 24 s/14 s set etme, eşzamanlı 24 s + 14 s tuş kombinasyonunda ekranın sönmesi, oyun süresi <24 s davranışı ve sesli uyarı doğrulanacaktır.
- 12.2. Görsel testler: Dijit yükseklik ölçümü (≥ 25 cm), kırmızı renk doğrulaması, anti-glare ön yüzey ve kamera netliği (statik sürüm) kontrol edilecektir.
- 12.3. Yapısal testler: Pano boyutları (≥ 35 cm x ≥ 50 cm), alüminyum gövde, konektör/nem dayanımı, iç kablolama düzeni, kablolama muhafazası, CE belgeli güç kaynakları ve kısa devre koruması kontrol edilecektir.
- 12.4. Çevresel test: Çalışma sıcaklığı aralığı beyanı ve üretici doğrulama dokümanları incelenecektir.
- 12.5. Belge kontrolü: FIBA onayı, CE/ROHS uygunluk beyanı, ISO 9001 sertifikası, referans organizasyon listesi, kullanım kılavuzu ve garanti belgesi.

ÖZET TABLOSU – Sistem Geneli (Öne Çıkan Zorunlu Unsurlar)

Kalem	Zorunlu Özellik
FIBA Uygunluğu	FIBA standartlarında montaj
Basketbol Modları	FIBA, NBA, EuroLeague, 3x3
Çok Branşlı Destek	Su topu, hokey (farklı türleri), futsal

Kalem	Zorunlu Özellik
Ekran Rengi	Hücum süresi kırmızı
Dijit Yüksekliği	≥ 25 cm (hücum süresi)
Pano Boyutları	≥ 35 cm yükseklik, ≥ 50 cm genişlik
LED Tipi / Yapısı	SMD LED, 7-segment , statik sürüm
Ön Yüzey	Anti-glare (yansıtmasız) leksan/pleksi koruma
Gövde Malzemesi	Alüminyum
Fonksiyonlar	0-99 s, 24/14 s set, eşzamanlı 24+14 s'de ekran temizleme, oyun süresi <24 s senkron/karartma, süresi bitiminde sesli uyarı
Elektrik/Elektronik	CE belgeli güç kaynağı, kısa devre korumalı sürücü, ST/Toshiba/Texas/NXP/Green Micro entegreleri
Kablolama	Muhafazalı, açıkta görünmez; nem dayanımlı konektörler; üretici onaylı şema/sigorta değerleri
Çalışma Sıcaklığı	-40 °C ... +55 °C
Sertifikalar	CE, RoHS, ISO 9001
Garanti	En az 2 yıl
Marka Referansı	EuroLeague/EuroCup/AfroBasket/BAL/Dünya Şampiyonası gibi en az 5 büyük organizasyonda kullanım kanıtı