

SHOT CLOCK CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. KAPSAM VE AMAÇ

Bu teknik şartname, spor salonları için tedarik edilecek 24-14 saniye cihazının (şut saati) tedarik, kurulum, kullanım ve kabul kriterlerini kapsar. Cihaz, başta basketbol olmak üzere çoklu branş desteği ile oyun süresi ve hücum süresinin geri sayım esasına göre gösterimini sağlar.

2. UYGUNLUK VE SERTİFİKASYON

- 2.1. Cihaz **FIBA Level 2 onaylı** olmalı ve bu standardın gerekliliklerine uygun tasarlanmalıdır.
- 2.2. Ürün **CE** ve **RoHS** uygunluk belgelerine sahip olmalıdır.
- 2.3. Üretici; **ISO 9001** Kalite Yönetim Sistemi belgesine sahip olmalıdır.
- 2.4. Önerilen marka; zamanlama, videobord ya da skorbord sistemleri, **EuroLeague, EuroCup, AfroBasket, BAL (Basketball Africa League)** ve **Dünya Şampiyonası** gibi büyük organizasyonlardan **en az beşinde** fiilen kullanılmış olmalıdır. Bu durum resmi referanslarla belgelenecektir.

3. SİSTEM TANIMI VE GENEL ÖZELLİKLER

- 3.1. Cihaz, basketbol oynanan salonlarda kullanılabilir olmalıdır.
- 3.2. Tek taraf için tek yüzlü 1 adet olacak şekilde, karşılıklı potalar üzerine monte edilen; **oyun süresi** ve **hücum süresi** göstergelerini senkron/bağımsız çalıştırabilen bir yapı sunmalıdır.
- 3.3. Hücum süresi durdurulduğunda oyun süresi göstergeleri çalışmaya devam etmelidir.
- 3.4. Oyun süresi 24 saniyenin altına düştüğünde, hücum süresi göstergeleri ya hiç çalışmamalı ya da oyun süresi ile **senkron** çalışmalıdır.
- 3.5. Hücum süresi **0-99 s** aralığında değer gösterebilmelidir.
- 3.6. Cihaz, **24 s**'den başlama; kalan saniyelerde durdurulup kaldığı yerden tekrar başlama özelliklerine sahip olmalıdır.
- 3.7. Hücum süresinin bitiminde **sesli uyarı** sinyali verilmelidir.
- 3.8. Cihaz, lig ve organizasyon kurallarına uygun **programsal** ve **donanımsal** yapıya sahip olmalıdır.

4. BRANŞ VE MOD DESTEĞİ

- 4.1. **Basketbol modları:** FIBA, NBA, EuroLeague ve 3x3 modlarını içermelidir.
- 4.2. **Diğer branşlar:** Su topu, futsal ve farklı türlerde **hokey** branşları için kurallara uygun zamanlayıcı profilleri bulunmalıdır.
- 4.3. Branş/mod seçimi, saha görevlilerinin hızlı erişimi için kullanıcı arayüzüyle erişilebilir olmalıdır.

5. GÖSTERGE VE GÖRSEL PERFORMANS

- 5.1. Oyun süresi dijit yüksekliği ≥ 13 cm, hücum süresi dijit yüksekliği ≥ 25 cm olmalıdır.
- 5.2. Oyun süresi rengi **sarı**, hücum süresi rengi **kırmızı** olmalıdır ve oyun süresi rengi, ana skorbord üzerindeki oyun süresi göstergesi rengi ile **aynı** olmalıdır.
- 5.3. Tüm nümerik göstergeler, kamera çekimlerinde netlik için **statik sürüm** teknolojisine sahip olmalıdır.
- 5.4. Göstergelerde **SMD LED** kullanılmalı; dijitler **7-segment** yapıda olmalıdır.
- 5.5. Potayı çevreleyen **FIBA koşullarına uygun kırmızı panya ışıkları** potaya monte edilmelidir; **oyun süresi** bitiminde bu ışıklar **en az 2 saniye** yanık kalmalıdır.
- 5.6. Pota üst kısmına **FIBA koşullarına uygun sarı panya ışıkları** monte edilmelidir; **hücum süresi** bitiminde bu ışıklar **en az 2 saniye** yanık kalmalıdır.

6. SESLİ UYARI VE SİNYALİZASYON

- 6.1. Bir takım için hücum süresi bitimi ve oyun süresi bitiminde kullanılan ses sinyalleri **farklı tonda** olmalıdır.
- 6.2. Ses sinyallerinin şiddeti **en az 120 dBA (1 m)** olmalıdır.

7. KUMANDA VE İŞLEVSEL DAVRANIŞ

- 7.1. Hücum süresi kumandasında bulunan **24s** ve **14s** butonlarına **aynı anda** basılması durumunda, cihazlar üzerinde gösterilen hücum süresi kaldırılmalı ve dijitler **sönük** kalmalıdır.
- 7.2. Oyun süresi **24 s** ya da **14 s**'nin altına indiğinde, hücum süresi kumandasındaki ilgili tuşlar kullanılırsa, hücum süresi dijitleri **otomatik** olarak kapatılmalıdır.
- 7.3. Oyun ve hücum süreleri arasında gerekli **senkronizasyon** ve öncelik kuralları, ilgili branş/mod gerekliliklerine uygun çalışmalıdır.

8. FİZİKSEL YAPI

- 8.1. Panonun tamamı **alüminyum**dan imal edilmelidir.
- 8.2. Pano **yüksekliği ≥ 50 cm, genişliği ≥ 55 cm** olmalıdır.
- 8.3. Panonun ön yüzü, ışık yansımalarını engelleyen özel **reflekte** veya **leksan tipi** şeffaf **yansıtmasız pleksiglass** ön korumaya sahip olmalıdır.

9. ELEKTRONİK ALTYAPI

- 9.1. Konektörler kolay sökölüp takılabilir ve **nemden etkilenmemelidir**.
- 9.2. Cihaz, teknik servis ve bakım kolaylığı için **gruplanmış data kabloları** ile sade ve temiz iç yapıya sahip olmalıdır.
- 9.3. Cihaz içi kablolar **kesik, ekli** veya **soketsiz** olmamalıdır.
- 9.4. **Sürücü kartları**, kısa devre durumlarına karşı **korumalı** olmalıdır.
- 9.5. Kullanılacak **güç kaynakları CE belgeli** olmalıdır.
- 9.6. LED'lerin **kullanım ömrü ≥ 50.000 saat** olmalıdır.
- 9.7. Devrede kullanılan entegre ve işlemciler; **ST, Toshiba, Texas, NXP** veya **Green Micro** olmalıdır.

10. ELEKTRİKSEL/ÇEVRESEL KOŞULLAR

- 10.1. Sistemin işlemsel çalışma sıcaklık aralığı **-40 °C ile +55 °C** arası olmalıdır.
- 10.2. Kullanılacak dış enerji ve data kabloları, skorbord üretici firma tarafından onaylanan ölçü ve normlarda olmalıdır.
- 10.3. Kullanılacak tesisat şeması ve sigorta değerleri, skorbord üretici firmanın onayına sunulacaktır.
- 10.4. Data ve güç kabloları **muhafazalı** ve **açıkta görünmeyecek** şekilde tesis edilmelidir; uygulama, üretici onayına sunulacaktır.

11. MONTAJ VE MEKANİK

- 11.1. Cihazlar, **FIBA standartları** gözetilerek **pota üstüne** monte edilmelidir.
- 11.2. Pota üzerine montajın mümkün olmadığı durumlarda, **tavandan pota üstüne gelecek şekilde** asılabilir olmalıdır.

12. YAZILIM/ENTEGRASYON

- 12.1. Cihaz yazılımı, brans ve modlara göre parametrik yapı sunmalı; yetkili kullanıcıların hızlı mod değişimi yapabilmesini sağlamalıdır.
- 12.2. Oyun süresi göstergesinin rengi ve formatı, ana skorbord ile **uyumlu** olmalıdır.
- 12.3. Gereken durumlarda oyun ve hücum sürelerinin **senkron** gösterimi desteklenmelidir.

13. DOKÜMANTASYON VE TESLİMAT

- 13.1. **Kullanım kılavuzu** ve **garanti belgesi** teslim edilmelidir.
- 13.2. Kurulum sonrası devreye alma ve fonksiyon test raporları teslim edilecektir.

14. GARANTİ VE TEKNİK SERVİS

- 14.1. Sistem **2 yıl garantili** olmalıdır.
- 14.2. Yedek parça ve servis erişimi için üretici/tedarikçi, bakım-onarım süreçlerini destekleyecek plan ve stok yönetimine sahip olmalıdır.

15. KABUL VE TEST KRİTERLERİ

- 15.1. Oyun ve hücum sürelerinin belirtilen **dijit yükseklikleri, renkleri** ve **senkronizasyon** davranışları yerinde test edilecektir.
- 15.2. **Ses seviyesi** (≥ 120 dBA @1 m) ölçümü yapılacaktır.
- 15.3. **Panya ışıklarının** uygun renk ve **en az 2 s** yanma süresi doğrulanacaktır.
- 15.4. **24s/14s eşzamanlı** komut davranışı ve kritik eşiklerde **otomatik kapanma** fonksiyonu test edilecektir.
- 15.5. Sıcaklık, güç ve veri kabloları; onaylı şema ve muhafaza koşullarına göre kontrol edilecektir.
- 15.6. Sertifikasyon ve referans evrakları (FIBA Level 2 onayı, CE/RoHS, ISO 9001 ve büyük organizasyon kullanımı referansları) kontrol edilecektir.

ÖZET TABLOSU – Sistem Geneli (Öne Çıkan Zorunlu Unsurlar)

Kalem	Zorunlu Özellik
FIBA Uygunluğu	FIBA Level 2 onaylı
Basketbol Modları	FIBA, NBA, EuroLeague, 3x3
Diğer Branşlar	Su topu, futsal, hokey (farklı türler) mod desteği
Hücum Süresi Gösterimi	0–99 s, dijit yüksekliği ≥25 cm, kırmızı
Oyun Süresi Gösterimi	Dijit yüksekliği ≥13 cm, sarı, ana skorbord rengiyle aynı
Panya Işıkları	Oyun sonu: kırmızı, ≥2 s; Hücum sonu: sarı, ≥2 s
Sesli Uyarı	≥120 dBA (1 m); oyun sonu ve hücum sonu farklı ton
Görüntüleme Teknolojisi	SMD LED, 7-segment, statik sürüm
Panel Malzemesi/Ön Yüz	Alüminyum pano; yansıtmasız pleksiglass ön koruma
Pano Boyutları (min.)	Yükseklik ≥50 cm, Genişlik ≥55 cm
Montaj	Pota üstü montaj; gerekirse tavandan pota üstüne asma
Elektronik Güvenlik	Kısa devre korumalı sürücü kartları; CE belgeli güç kaynakları
Bağlantılar	Nemden etkilenmeyen, kolay sökölüp takılabilen konektörler; muhafazalı kablolama
Dayanım	Çalışma sıcaklığı –40...+55 °C; LED ömrü ≥50.000 saat
Sertifikalar	CE, RoHS; üretici ISO 9001
Garanti	2 yıl
Büyük Organizasyon Kullanımı	Marka; EuroLeague, EuroCup, AfroBasket, BAL, Dünya Şampiyonası gibi en az 5 organizasyonda kullanılmış olmalı