ÇOK AMAÇLI SALON, TAKIM VE OYUNCU İSİMLERİ YAZILABİLİR PROFESYONEL SKORBORD SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ (CEZA GÖSTERGELİ)

Bu teknik şartname, spor salonları için alımı yapılacak skorbord sistemleri için geçerlidir. Skorbord; Basketbol, Voleybol, Hentbol, Hokey ve Futsal gibi salon sporlarında kullanılabilir olmalıdır. Skorbord sistemi, FIBA Level 1 onayına sahip olacaktır. Skorbord sistemi IHF ve FIVB kurallarına uyumlu olmalıdır. Daha önce basketbolda EuroCup, Cumhurbaşkanlığı Kupası, Türkiye Kupası ve Dünya Şampiyonası gibi organizasyonlarda kullanılmış olmalıdır. Salonun yapısına uygun yerleşim yapılmalıdır.

Skorbord Sistemi İçeriği

- Takım İsmi Panoları
- Skor, Kronometre ve Mola Panosu
- Periyot, Takım Faul ve Ceza Süresi Panosu
- Oyuncu Bilgileri Panoları
- 24 Saniye Cihazları
- Kumanda Birimleri
- Yön Gösterge Panosu
- Masaüstü Takım Faulü Göstergeleri
- Soyunma Odası Saati
- Koç Mola Butonları
- Hakem Dağıtım Panosu
- Basketbolda Pota İçin İkaz Işık Sistemi
- Küp 24 / 24-14 Saniye Cihazları İçin Pota Montaj Aparatları
- Skorbord İçin Montaj Aparatı

Skorbord panosu; takım ismi panoları, skor ve oyun süresi panosu, periyot, faul ve mola panosu, ceza süresi panosu ve oyuncu bilgileri panoları birleştirilerek oluşturulmalıdır.

1. TAKIM İSMİ PANOLARI

Her iki takım için iki ayrı pano olmak üzere takım isimlerinin gösterildiği panolardır.

- Takım isimleri; ister kumanda ile bağlantısı sağlanan harici bir klavye ile, ister bilgisayara veya başka bir kumandaya gerek duyulmadan ana kumanda üzerinde bulunan membran tuş takımı ile yazılabilir olmalıdır.
- Kullanılacak karakterin genişliğine bağlı olarak bir takım ismi 12 karaktere kadar destekleyecek şekilde olmalı ve karakter yüksekliği 32 cm'den küçük olmamalıdır.
- Takım ismi panoları led modül şeklinde olmalıdır. Beyaz olması tercih nedenidir.
- Takım isimleri için Latin alfabesinin yanı sıra aşağıdaki özel karakterlerde yazılabilir olmalıdır:
  - Büyük harf: Ç, Ğ, İ, Ö, Ş, Ü, À, Á, Â, Ä, Æ, È, É, Ê, Ë, Ì, Í, Î, Ï, Ň, Ò, Ó, Ô, Œ, Ú, Û, Ý, Ž, Ə, ß,
  - Küçük harf: ç, ğ, ı, ö, ş, ü, à, á, â, ä, æ, è, é, ê, ë, ì, í, î, ï, ň, ò, ó, ô, ù, ú, û, ý, ž, ə

2. SKOR, KRONOMETRE VE MOLA PANOSU

Pano üzerinde takımların skorları, molaları, oyun süresi ve mola süresi bilgilerinin verildiği göstergeler bulunacaktır. Panonun en üstünde sağda ve solda takım skorları, altında oyun süresi ortalanmış şekilde, oyun süresinin sağında ve solunda takımların mola haklarını belirtmek için üç nokta, oyun süresi ve skorların ortasında mola süresi monteli olmalıdır.

a) Skor Göstergeleri

- Skor göstergeleri, her takım için üçer dijit olmalıdır.
- 0-199 arasında değer gösterilebilir olmalıdır.
- Skor dijitlerinin rengi, her takım için aynı renk olmalıdır. Beyaz olması tercih nedenidir.
- Dijit yüksekliği en az 40 cm olmalıdır.
- Skor gösterilmeyen haneler sönük kalmalıdır.

b) Oyun Süresi Göstergesi

- Oyun süresi, iki hane dakika ve iki hane saniye toplam 4 dijit olmalıdır.
- Zaman, oyun kurallarına göre ileri veya geri sayımlı olarak kullanılabilmelidir.
- Bir periyotun süresi 00:00-99:59 zaman aralığında istenen değere ayarlanabilir olmalıdır.
- Oyun süresinin son 60 saniyesinde, saniyenin 1/10'luk dilimleri gösterilmelidir.
- Oyun süresinin 100 dakika içindeki maksimum toleransı ±0.1 saniye olmalıdır.
- Oyun süresi bitiminde sesli uyarı sinyali verilmelidir.
- Oyun süresi dijitlerinin sarı renk olması tercih nedenidir.
- Dijit yüksekliği en az 40 cm olmalıdır.

a) Mola Göstergesi

- Mola göstergesi, her takım için üçer adet en az 5 cm kenar ölçüsünde kare noktalar şeklinde olmalıdır.
- Mola göstergesinin sarı renk olması tercih nedenidir.

b) Mola Süresi Göstergesi

- Mola süresi göstergesi, iki dijit olmalıdır.
- 0-99 arasında değer gösterilebilir olmalıdır.
- Mola süresi dijitlerinin sarı renk olması tercih nedenidir.
- Dijit yüksekliği en az 30 cm olmalıdır.
- Mola süresi geri sayımlı olarak kullanılmalı ve süre saymaya başladığında noktasal mola göstergeleri flaş yapacak şekilde yanıp sönmelidir.
- Mola başlangıç ve bitimlerinde sesli uyarı sinyali verilmelidir. Ayrıca mola bitiminden önce ana kumandada ayarlanan sürede sesli uyarı sinyali verilebilmelidir. Uyarı sesleri isteğe bağlı olarak kapatılabilmelidir.
- Hangi takım mola alırsa, o takımın hem noktasal mola göstergeleri hem de mola süresi göstergeleri kullanılabilir olmalıdır.
- İstendiğinde, 24 saniye cihazlarında mola süresini gösterebilecek şekilde kumanda üzerinden kolayca programlanabilir olmalıdır.

3. PERİYOT, TAKIM FAUL VE CEZA SÜRESİ PANOSU

Pano üzerinde periyot, yön göstergesi, ceza alan oyuncunun forma numarası, ceza süresi ve takımların faul bilgilerinin verildiği göstergeler bulunacaktır. Panoda en üstte sağda ve solda takım faulleri, ortada periyot ve periyotun sağında ve solunda hücum eden takımı belirtmek için iki ok

monteli olmalıdır. Altta her takım için dıştan içe doğru sırasıyla ceza alan oyuncunun forma numarası ve ceza süresi monteli olmalıdır.

a) Periyot / Set Göstergesi

- Periyot, tek dijit olmalıdır.
- 0-9 arasında değer gösterilebilir olmalıdır.
- Periyot dijitinin beyaz renk olması tercih nedenidir.
- Dijit yüksekliği en az 30 cm olmalıdır.
- Basketbolda oynanan periyot gösterilirken, voleybolda ise oynanan set gösterilmelidir.
- Basketbolda, FIBA kurallarına uygun olacak şekilde uzatma periyodu "O" harfi ile gösterilmelidir.
- Periyot/set göstergesinin değeri arttığında ya da azaldığında, oyun saati ve mola göstergeleri oyun türüne göre otomatik olarak ayarlanabilir olmalıdır.

b) Takım Faul Göstergeleri

- Takım faul göstergeleri, her takım içinde birer dijit olmalıdır.
- 0-9 arasında istenen değer gösterilebilir olmalıdır.
- Faul dijitlerinin rengi, her takım için aynı renk olmakla birlikte kırmızı olmalıdır.
- Dijit yüksekliği en az 35 cm olmalıdır.
- Basketbolda, FIBA kurallarına uygun olacak şekilde takımların 4. faulden sonraki zamanın başlatılmasıyla göstergelerde kare olarak gösterilmelidir.
- Oyunculara faul verilmesi durumunda takım faulünün değeri otomatik olarak artmalıdır. Ancak ana kumanda üzerinden de oyuncuya faul girilmeden takımın faulü değiştirilebilir olmalıdır.
- Takım faulleri, periyot değişimlerinde oyun türüne göre otomatik olarak ayarlanmalıdır.

c) Hücum / Servis Göstergesi

- Basketbolda hücum eden takımı, voleybolda oyunu başlatmak için servis atacak takımı belirtmek için kullanılan göstergelerdir.
- Her takım için birer adet ok olmalıdır.
- Göstergelerin kırmızı renk olması tercih nedenidir.

d) Ceza Süresi Göstergeleri

- Hentbol, hokey, futsal ve su topu branşlarında oyuncunun ceza alması durumunda oyuncunun forma numarası ve ceza süresini belirten göstergelerdir.
- İki dijit forma numarası ve üç dijit ceza süresi için olmak üzere her takım için skorbord üzerinde maksimum üç oyuncunun ceza süresi gösterilmelidir.
- Ceza süresi, oyun süresi ile senkron çalışmalıdır.
- Forma numarası 0-99 ve ceza süresi 0:00-9:59 zaman aralığında istenen değere ayarlanabilir olmalıdır.
- Dijit yüksekliği en az 16 cm olmalıdır.
- Forma numarasının sarı ve ceza süresinin kırmızı olması tercih nedenidir.
- Basketbolda bu pano faul alan oyuncunun forma numarası ve kaçıncı faul aldığını 10 saniye boyunca flaş yaparak gösterilmelidir.

4. OYUNCU BİLGİLERİ PANOLARI

Oyuncu bilgileri panoları için her iki takımın panolarında asimetrik bir görünüm olacaktır. Takımlara ait oyuncu bilgileri 12 adet oyuncu için dıştan içe doğru sırasıyla oyuncu isimleri, oyuncu forma numarası, oyuncu faul sayısı ve oyuncu skoru olacak şekilde gösterilecektir.

a) Oyuncu İsimleri Göstergesi

- Her takım için 12 adet oyuncu ismi yazılabilecek şekilde düzenlenmelidir.
- Oyuncu isimleri; ister kumanda ile bağlantısı sağlanan harici bir klavye ile, ister bilgisayara veya başka bir kumandaya gerek duyulmadan ana kumanda üzerinde bulunan membran tuş takımı ile yazılabilir olmalıdır.
- Kullanılacak karakterin genişliğine bağlı olarak bir oyuncu ismi 16 karaktere kadar destekleyecek şekilde olmalı ve karakter yüksekliği 16 cm'den küçük olmamalıdır.
- Oyuncu isimlerinin rengi sarı olmalıdır.
- Takım kadrosunun panodaki oyuncu satırından az olması durumunda oyuncu isimleri tamamen sönük olarak ayarlanabilmelidir.
- Oyuncu isimleri için Latin alfabesinin yanı sıra aşağıdaki özel karakterlerde yazılabilir olmalıdır:
  - Büyük harf: Ç, Ğ, İ, Ö, Ş, Ü, À, Á, Â, Ä, Æ, È, É, Ê, Ë, Ì, Í, Î, Ï, Ň, Ò, Ó, Ô, Œ, Ú, Û, Ý, Ž, Ə, ß,
  - Küçük harf: ç, ğ, ı, ö, ş, ü, à, á, â, ä, æ, è, é, ê, ë, ì, í, î, ï, ň, ò, ó, ô, ù, ú, û, ý, ž, ə

b) Oyuncu Forma Numarası Göstergeleri

- Oyuncu forma numarası göstergeleri, iki takımın her oyuncusu için ikişer dijit olmalıdır.
- 0-99 (00 dahil) arasında değer gösterilebilir olmalıdır.
- Oyuncu forma numaraları dijitlerinin rengi, her oyuncu için aynı renk olmalıdır. Sarı olması tercih nedenidir.
- Dijit yüksekliği en az 15 cm olmalıdır.
- Basketbol ve hentbol müsabakalarında oyunculara ait forma numaraları gösterilmelidir.
- Takım kadrosunun panodaki oyuncu satırından az olması durumunda oyuncu forma numaraları tamamen sönük olarak ayarlanabilmelidir.
- Voleybolda oyuncu forma numarası göstergeleri setleri göstermek için kullanılmalıdır.

c) Oyuncu Faulü Göstergeleri

- Oyuncu faulü göstergeleri, iki takımın her oyuncusu için birer dijit olmalıdır.
- 0-9 arasında değer gösterilebilir olmalıdır.
- Oyuncu faulü dijitlerinin rengi, her oyuncu için aynı renk olmakla birlikte kırmızı olmalıdır.
- Dijit yüksekliği en az 15 cm olmalıdır.
- Oyunculara faul girilmesi durumunda takım faulünün değeri otomatik olarak artmalıdır.
- Oyuncu faulleri; basketbolda, FIBA ve Euroleague maçları için maksimum 5, hentbolda maksimum 3 olarak gösterilmelidir.
- Basketbol ve hentbolda maç başladığında oyuncu faulleri göstergeleri sönük kalmalı ve oyuncuya faul verildiğinde bu göstergeler çalışır hale gelerek sadece faul verilen oyuncunun göstergesi görülmeli, değer almayan göstergeler sönük kalmalıdır.
- Oyuncu faulleri değiştiğinde en az 3 kez flaş yaparak dikkat çekmelidir.

d) Oyuncu Skoru Göstergeleri

- Oyuncu skoru göstergeleri, iki takımın her oyuncusu için ikişer dijit olmalıdır.
- 0-99 arasında değer gösterilebilir olmalıdır.

- Takım ve tüm oyuncu skor dijitlerinin rengi aynı renk olmalıdır. Beyaz olması tercih nedenidir.
- Dijit yüksekliği en az 15 cm olmalıdır.
- Oyunculara skor girilmesi durumunda takım skorunun değeri otomatik olarak artmalıdır.
- Basketbol ve hentbolda maç başladığında oyuncu skoru göstergeleri sönük kalmalı ve oyuncuya skor girildiğinde bu göstergeler çalışır hale gelerek sadece skor girilen oyuncunun göstergesi görülmeli, değer almayan göstergeler sönük kalmalıdır.
- Oyuncu skorları değiştiğinde en az 3 kez flaş yaparak dikkat çekmelidir.
- Voleybolda oyuncu skoru göstergeleri set skorlarını göstermek için kullanılmalıdır.

5. KÜP 24 / 24-14 SANİYE CİHAZLARI

FIBA Level 1 onaylı ve bu standartlara göre tasarlanmış tek taraf için 2 yüzlü 2 adet ya da 4 yüzlü 1 adet olacak şekilde karşılıklı potalar üzerine monte edilen oyun süresinin ve hücum süresinin geri sayımlı olarak gösterildiği cihazlardır.

- Hücum süresi durdurulduğunda oyun zamanı göstergeleri çalışmaya devam etmelidir.
- Oyun süresi, 24 saniyenin altına düştüğünde hücum süresi göstergeleri ya hiç çalışmamalı ya da oyun süresi ile senkron çalışmalıdır.
- Hücum süresi 0-99 saniye aralığında değer gösterilebilir olmalıdır.
- Cihazlar 24 saniyeden başlama, kalan saniyeleri gösterecek şekilde durdurulabilme ve kaldığı saniyeden tekrar başlama özelliğine sahip olmalıdır.
- Hücum süresinin bitiminde sesli uyarı sinyali verilmelidir.
- Cihazlar, FIBA standartları gözetilerek pota üst tarafına monte edilmelidir. Pota üzerlerine monteleri mümkün olmadığı durumlarda tavandan pota üstüne gelecek şekilde asılabilir olmalıdır.
- Oyun süresi dijit yüksekliği en az 13 cm ve hücum süresi dijit yüksekliği en az 25 cm olmalıdır.
- Oyun süresi, skorbord üzerinde bulunan oyun süresi göstergesi ile aynı renk olmalıdır.
- Oyun süresi rengi sarı ve hücum süresi rengi kırmızı olmalıdır.
- Potayı çevreleyen FIBA koşullarına uygun kırmızı panya ışıkları potaya monte edilmelidir. Oyun süresi bitiminde bu ışıklar en az 2 saniye yanık kalmalıdır.
- Potanın üst kısmında FIBA koşullarına uygun sarı panya ışıkları potaya monte edilmelidir. Hücum süresi bittiğinde bu ışıklar en az 2 saniye yanık kalmalıdır.
- Bir takım için hücum süresi bitiminde ve oyun süresi bitiminde kullanılan ses sinyalleri farklı tonda olmalıdır.
- Ses sinyallerinin şiddeti en az 120 dBA (1 m) olmalıdır.
- Hücum süresi kumandasında bulunan 24s ve 14s butonlarına aynı anda basılması durumunda cihazlar üzerinde gösterilen hücum süresi kaldırılmalı ve dijitler sönük kalmalıdır.
- Oyun süresi 24 saniye ya da 14 saniyenin altına indiğinde hücum süresi kumandasında bulunan ilgili tuşlar kullanılırsa, hücum süresi dijitleri otomatik olarak kapatılmalıdır.
- Cihazlar, basketbolda Euroleague ve EuroCup gibi liglerin müsabaka kurallarına uygun programsal ve donanımsal yapıya sahip olmalıdır.

6. KUMANDA BİRİMLERİ

Ana kumanda, hücum süresi kumandası ve oyun zamanı kumandası olmak üzere üç farklı kumanda birimi bulunacaktır. Kumandalarda bulunan butonların üzerinde yaptıkları işlevi gösterir uluslararası normlara uygun yazım olacaktır. Kumandalarda kullanılan bağlantı konektörleri, kalite standartlarına uygun ve kolay sökülüp takılabilir olmalıdır.

a) Ana Kumanda

- Ana kumanda, hücum süresi kumandasını ve oyun zamanı kumandasını desteklemelidir.
- Farklı sporların ayarlamaları ana kumanda birimi üzerinde kolayca yapılabilmelidir.
- Kumandanın; basketbol, voleybol, hentbol, futsal, 3x3 basketbol, çim hokeyi, salon hokeyi, hokey 5S, buz hokeyi, su altı hokeyi, rink hokeyi, roller inline hokey, florbol, su topu vb. en az 13 spor branş desteği olmalıdır.
- Basketbol için FIBA, Euroleague, 3x3 ve NBA müsabakaları desteklemelidir.
- Kumanda üzerinde oynanan oyuna ait tüm bilgilerin görülebildiği son teknolojiye uygun renkli en az 7 inç büyüklüğünde TFT ekran bulunmalıdır. Ekran çözünürlüğü en az 800x480 piksel olmalıdır.
- Kumanda, üzerinde uzun ömürlü ve binlerce basma yeteneği sağlayan baskılı su geçirmez butonlar bulunan alüminyum ön koruma üzerine yapıştırılmış tuş takımına sahip olmalıdır.
- Kumanda ile bağlantısı yapılabilen bir klavye ve membran tuş takımı üzerinden takım ve oyuncu isimleri bilgisayara gerek duyulmadan yazılabilir olmalıdır.
- Kumanda Latin alfabesinin yanı sıra farklı dillerde de kullanılan aşağıdaki özel karakterleri destekliyor olmalıdır. Bu karakterler gerek menülerde gerekse oyuncu ve takım isimleri yazmada kullanılabiliyor olmalıdır.
  - Büyük harf: Ç, Ğ, İ, Ö, Ş, Ü, À, Á, Â, Ä, Æ, È, É, Ê, Ë, Ì, Í, Î, Ï, Ň, Ò, Ó, Ô, Œ, Ú, Û, Ý, Ž, Ə, ß,
  - Küçük harf: ç, ğ, ı, ö, ş, ü, à, á, â, ä, æ, è, é, ê, ë, ì, í, î, ï, ň, ò, ó, ô, ù, ú, û, ý, ž, ə
- LI-ION pil ile en az 7 saat çalışabilir ve pilin şarj seviyesi ana ekrandan takip edilebilir olmalıdır.
- 2 saat içinde pilleri tam şarj kapasitesine ulaştırabilecek CE belgeli şarj adaptörü olmalıdır.
- Kablosuz (RF) bağlantı desteği olmalıdır. Gerektiğinde kablosuz bağlantı sinyalleri ana kumanda üzerinden yazılımsal olarak kapatılabilir olmalıdır.
- Türkçe, İngilizce, Fransızca ve İspanyolca olmak üzere en az 4 dil desteği olmalıdır.
- Ana kumanda aracılığıyla skorbordta 100 seviyeli ışık ayarı yapılabilir olmalıdır.
- Kumandadan kontrol ile tüm göstergeler kapanabilir olmalı ve göstergelerin ledleri ve adresleri test edilebilir olmalıdır.
- Oyun süresi, mola süresi, devre arası süresi ve basketbolda hücum süresi olarak belirlenen 24 saniye ve 14 saniye süreleri gibi oyunların kendi kurallarına uygun ayarlamalar ana kumandadan özelleştirilebilir olmalıdır.
- Oyun esnasında alınan molaların bitiminden önce verilecek uyarı sinyalinin zamanı ayarlanabilir olmalıdır.
- Periyot bitimlerinde bir sonraki periyot geçişleri otomatik yapılabilme seçeneği olmalıdır.
- Periyot geçişlerinde faul ve mola değerleri FIBA kurallarına göre ana kumanda tarafından otomatik düzenlenmelidir.
- Periyotlar arası mola sürelerinin otomatik verilebilme seçeneği olmalıdır.
- Periyotlar arası mola süreleri hakemler sahadan çıkmadan ayarlanmış olarak bekletilmeli ve hakemlerin sahadan çıkmasıyla start butonuna basılmasıyla saymaya başlamalıdır.
- Periyot geçişlerindeki molanın bitiminden önce verilecek uyarı sinyalinin zamanı ayarlanabilir olmalıdır.
- Takım ya da medya molaları oyuncular sahadan çıkmadan ayarlanmış olarak bekletilmeli ve oyuncuların saha kenarına gelmelerinin akabinde start komutuna bağlı olarak saymalıdır.
- Ana kumandada, kumanda üzerindeki zaman ile skorbord ve 24 saniye cihazları üzerindeki zaman farkı 0.05 saniyenin altında olmalıdır.

- Tek bir işlemde sadece oyun bilgileri, sadece oyuncu bilgileri ya da tüm bilgiler sıfırlanabilir olmalıdır.
- Tüm oyuncu, takım ve zaman bilgileri; basketbol, voleybol, hentbol, futsal, hokey ve su topu branşlarında ayrı ayrı hafızalarda saklanabilir olmalıdır.
- Takımlara ait skorlar alınan skor sayısına göre Score +1, Score +2, Score +3 ve Score – tuşlarıyla tek seferde kontrol edilebilir olmalıdır.
- Basketbolda 14, hentbolda 16 oyuncuya kadar oyuncu bilgileri gösterilebilir ve kontrol edilebilir olmalıdır.
- Hentbol için kumanda üzerinde takımlara ait 5 farklı oyuncuya kadar için beş adet ceza süresi takip edilebilir olmalıdır.
- Hentbolda bir oyuncunun ceza süresi mevcutken tekrar ceza süresi verilmesi durumunda mevcut sürenin üzerine yeni alınan ceza süresi eklenerek farklı satır kullanılmadan gösterilmelidir.
- Basketbolda maç esnasında son alınan faul, skorbordun ceza süre süresi panosu üzerinde faulü alan oyuncunun forma numarası ve oyuncunun maçtaki kaçıncı faulü olduğu 10 saniye boyunca flaş yapılarak gösterilebilir olmalıdır.
- Basketbolda sesli uyarı sinyalleri ve pota ışıkları birbirinden bağımsız olarak kontrol edilebilir olmalıdır. Yani mola ve manuel sesli uyarı sinyallerinde pota ışıkları aktif olmadan sesli uyarı sinyalleri duyulabilir olmalıdır.
- Voleybolda hem ana ekran hem de skorbord üzerinde saat veya ileri sayımlı bir zaman gösterilebilir olmalıdır. Gerektiğinde zaman bölümü sönük kalabilmelidir.
- Elektrik kesintisi yüzünden skorbordun yeniden açılması durumunda, kumanda üzerindeki tüm veriler tek işlemde yenilenebilir olmalıdır.
- RS485 Half Duplex tek hat üzerinden oyun, oyuncu ve takım bilgileri, 1 km mesafeye kadar gönderilebilir olmalıdır.
- Skorbord üzerinde fiziksel değişiklik haricindeki tüm güncellemeler kumanda yazılımı ile yapılabilir olmalıdır.
- Ana kumandadan yapılabilen ayarlama ile mola süreleri 24 saniye cihazlarının hücum süresi bölümünde gösterilebilir olmalıdır.
- Kumanda sistemi uzaktan ve içi açılmadan güncelleme alabilecek donanıma sahip olmalıdır.
- FIBA Düdük Sistemi ile birlikte çalışabilmelidir.
- FIBA Data Protokol Sistemi'ne entegre olup canlı yayın kanallarına uygun data verilebilmelidir.
- Ana kumanda kasası alüminyumdan imal edilmiş olmalıdır.
- IP54 standartlarına sahip olmalıdır.

b) Hücum Süresi Kumandası

- Ana kumanda ile birlikte ve senkron çalışabilmelidir.
- Hücum süresini kontrol etmek için 24s, 14s, Start ve Stop butonları bulunmalıdır.
- 24s ve 14s butonlarına aynı anda basıldığında 24 saniye cihazları üzerinde bulunan hücum süresi göstergesi kapanmalıdır.
- Oyun süresi durması durumunda hücum süresi senkron olarak durmalıdır.
- Müsabaka başlamadan önce hücum süresi başlatılamaz olmalıdır.
- 0,5 kg'dan hafif ve kolaylıkla avuç içine alınarak kullanılabilir olmalıdır.
- Kumanda ABS malzemeden imal edilmiş olmalıdır.

- IP54 standartlarına sahip olmalıdır.

c) Oyun Zamanı Kumandası

- Ana kumanda ile birlikte ve senkron çalışabilmelidir.
- Oyun süresinin başlatılması, durdurulması ve sesli uyarı sinyallerinin manuel olarak kontrol edilmesini sağlamalıdır.
- 0,5 kg'dan hafif ve kolaylıkla avuç içine alınarak kullanılabilir olmalıdır.
- Kumanda ABS malzemeden imal edilmiş olmalıdır.
- IP54 standartlarına sahip olmalıdır.

7. YÖN GÖSTERGE PANOSU

Topa sahip olan takımı belirtmek için kullanılan panodur.

- Sağ ve sol yön gösterimi yapılabilmesi için gösterge ok şeklinde olmalıdır.
- SMD led kullanılarak üretilmiş olmalıdır.
- FIBA onaylı olmalıdır.
- Genişliği ve yüksekliği minimum 11 cm olmalıdır.
- 12 Volt ile çalışabilmelidir.
- Gösterge rengi kırmızı olmalıdır.
- Üstünde anahtarla yön tayini yapılabilmelidir.
- Panonun arka kısmında ok yönünü gösteren led veya led grubu olmalıdır.

8. MASAÜSTÜ TAKIM FAULÜ GÖSTERGELERİ

Basketbolda kullanılmak üzere hakem masasının sağ ve soluna yerleştirilmiş her iki takıma ait faul sayılarının takibinin yapılmasını sağlayan elektronik göstergelerdir.

- Göstergeler, ana kumanda ile senkron çalışabildiği gibi bağımsız olarak da çalışabilmelidir.
- Seyirciler, hakemler ve oyuncular tarafından rahatlıkla okunabilir olmalıdır.
- FIBA onaylı olmalıdır.
- Göstergelerin rengi kırmızı olmalıdır.
- Göstergelerin dijit yüksekliği en az 25 cm ve genişliği 12,5 cm olmalıdır.
- Kasası alüminyum gövdeye sahip olmalıdır.
- Keskin kenarları olmamalıdır.
- 4. faule kadar olan faulller mevcut rakama göre gösterilirken, 4.faulden sonra oyun süresi tekrar başlatıldığında ekran tamamen kırmızı olarak gösterilmelidir.

9. SOYUNMA ODASI SAATİ

Sporcu ve hakem soyunma odalarında oyun süresinin takibi için kullanılan saattir.

- Skorbord üzerinde bulunan oyun süresi ile senkron çalışır olmalıdır.
- En az 13 cm dijit yüksekliğine sahip olmalıdır.
- İki hane dakika ve iki hane saniye toplam 4 dijit olmalıdır.
- 00:00-99:59 zaman aralığındaki değerlere ayarlanabilir olmalıdır.
- Oyun süresinin son 60 saniyelik bölümünde, saniyenin 1/10'luk dilimlerini göstermelidir.

10. KOÇ MOLA BUTONU

Hentbol ve su topunda koçların maç esnasında mola almak için kullandıkları butondur.

- Mola butonuna basıldığında oyun süresi durmalı ve mola süresi saymaya başlamalıdır.
- Butonun yerden yüksekliği en az 1 m olmalıdır.
- Keskin kenarları olmamalıdır.
- En az 5 metre uzunluğunda bağlantı kablosuna sahip olmalıdır.

GENEL TEKNİK HUSUSLAR

- Panonun tamamı alüminyumdan imal edilmelidir.
- Pano yüksekliği en az 310 cm, genişliği en az 650 cm olmalıdır.
- Pano kalınlığı en fazla 8,5 cm olmalıdır.
- Göstergelerde, SMD led kullanılmalı ve dijitler 7 segmentli yapıda olmalıdır.
- Göstergelerde, bir veya birkaç ledin bozulması halinde ledlerin bulunduğu segment tamamen sönmemelidir.
- Kamera çekimlerinde netlik açısından tüm nümerik göstergeler statik sürüm teknolojisine sahip olmalıdır.
- Skorbord seyirciler, hakemler ve oyuncular tarafından rahatlıkla görülebilir alandaki sağlam zemine güvenlik gözetilerek monte edilmelidir.
- Konektörler kolay sökülüp takılabilir olmalı ve nemden etkilenmemelidir.
- Panonun önünde ışık yansımasını engelleyici özel reflekte veya leksan tipi şeffaf yansıtmasız pleksiglass ön korumaya sahip olmalıdır.
- Teknik servis ve bakım koşulları düşünülerek skorbordlar gruplanmış data kabloları ile sade ve temiz iç yapıya sahip olmalıdır.
- Teknik servis ve bakım koşullarında hızlı çözüm sunmak ve güvenlik açısından skorbord içerisindeki kablolar kesik, eklenmiş ve soketsiz olmamalıdır.
- Sürücü kartları, kısa devre durumlarına karşı korumalı olmalıdır.
- Kullanılacak güç kaynakları CE belgeli olmalıdır.
- Ledlerin en az 50.000 saat kullanım ömrü olmalıdır.
- Devrede kullanılan entegre ve işlemciler; ST, Toshiba, Texas, NXP ya da Green Micro olmalıdır.
- Tüm sistemin işlemsel çalışma sıcaklıkları -40 ile +55 °C olmalıdır.
- Kullanılacak dış enerji ve data kabloları skorbord üretici firma tarafından onaylanan ölçü ve normlarda olmalıdır.
- Kullanılacak tesisat şeması ve sigorta değerleri skorbord üretici firma tarafından onaylanmalıdır.
- Data ve güç kabloları muhafazalı ve açıkta görünmeyecek şekilde yapılmalıdır. Bu işlem skorbord üretici firma onayına sunulmalıdır.
- Kumanda üzerinde yayın kuruluşları için data çıkışı bulunmalıdır.
- Güvenlik ve bakım koşulları düşünülerek, skorbordlar en az 500 kg kapasiteli caraskallar ya da motorlar kullanılarak en az iki noktadan asılmalıdır.
- Üretici firma ISO 9001 Kalite Sistem Uygunluk Belgesi ve TSE Hizmet Yeterlilik Belgesi'ne sahip olmalıdır.
- Ürün ROHS ve CE belgelerine sahip olmalıdır.
- Kullanım kılavuzu ve garanti belgesi teslim edilmelidir.
- Sistem, 2 yıl garantili olmalıdır.