Pinewood PC

A berendezés neve Pinewood PC. E berendezés csupán egy olcsóbb, stílusosabb megoldása a kiskocsik versenyzésének való értékelésére. A cserkészet keretén belül létrejött egy úgynevezett Pinewood Derby nevű esemény, amely abból áll, hogy minden cserkész egy darab fenyővából, 4 szegből és 4 kerékből egy minél gyórsabb játékkocsit (Pine Car) készítsen, melyeknek sórsa az lesz, hogy e verseny, bajnokság keretén belül más cserkészek kocsijával versenyezzen. Ide elsősórban egy pályára van szükség (hivatalos formával és méretekkel), és persze egy indítás és beérkezés berendezésre. Nos, itt jön be a Pinewood PC. Maga a műszer abból áll, hogy a startvonalnál a kisautókat elindítja, majd a végén érzékelők állnak annak céljára, hogy tudjuk melyik kocsi volt tulajdonképpen a leggyórsabb. Egyszerűnek tűnhet, de messzíről sem az. E műszer nem egyedülálló, hanem egy Pinewood PC nevezetű számítógép program szükséges hozzá (ezt is saját magam írtam, készítettem, fejlesztettem ki). A kiskocsik gombnyomásra (számítógépes clickre) fognak pontosan egyszerre elindúlni, ekkor indúl el a krónométer is a programon belül, majd a kocsik beérkezésénél a program majd kimutatja a helyezéseket és ennek pontos idejüket, mindez szemléletesen van bemutatva a közönség számára is, amely e bajnokságon van jelen (a bajnokságok általában 5-6 óráig húzódnak el). Igaz, léteznek hivatalos, komerc mérőműszerek, stopperek, amelyek ennek valók, de dúrván 300-500$-ba kerűlnek.

Műkődése:

Az indítást egy elektromágnes (szolenoid) segítségével oldottam meg. A 4 sávos pálya végén 4 infravörös LED található, amelyek fentről lefele vernek, pontosan 4 fototranzisztórra. Ezek közt fognak majd átrepeszteni a kicsiautók.

A 4 fototranzisztór le van fedve egy fényhez exponált 35mm-es fényképezőfilmhez. Ez szűrőként működik, csak az infravörös fényt engedi át, így a külső fény nem befolyasólja ezeknek műkődését.

Tehát, amikor a kisautó az infravörös LED és fototranzisztór között fut át, elárnyékólja az érzékelőt, így egy tranzisztór segítségével egy relét műkődtet. A berendezésben egy USB Microsoft billentyüzet műkődési lapja található. Az a bizonyos relé összefog kapcsólni 2 pint, amely kombinációja a billentyüzeten egy számnak a gombjával felel meg, például az „1”-es gomb (1től 4ig). Négy sáv van, tehát 4 fototranzisztór, 4 tranzisztór, 4 relé, 4 gomb: „1”, „2”, „3”, „4”.

Azért hasznos egy egyszerű billentyüzet áramköre, mert igy nem szükséges a különféle driverek feltelepítése arra a számítógépre, amelyen a Pinewood PC program majd fut.

A berendezés a billentyüzet lapjának segítségével USB által van a számítógéphez kapcsólva, tehát billentyüzetként műkődik. Így a program kimutatja, hogy melyik kocsi mikor és mennyi idő alatt ért be a célba.

Kellékek:

-elektromágnes (szolenoid)

-tápegység, ennek kellékei (220V-12V transzformátor, 4 dióda, 1Kohm-os ellenéllás, 100 uF-os elektrolitikus kondenzátor)

-220 Ohm-os ellenállás

-5x NPN tranzisztor (BC370-40)

-5x Dioda (1N4001)

-5x 12V relé

-1x 35mm film

-4x infravörös LED

-4x fototranzisztór

-1 USB billentyüzet.