

## LAIKA SISTĒMA BOBSLEJAM, KAMANĀM UN SKELETONAM

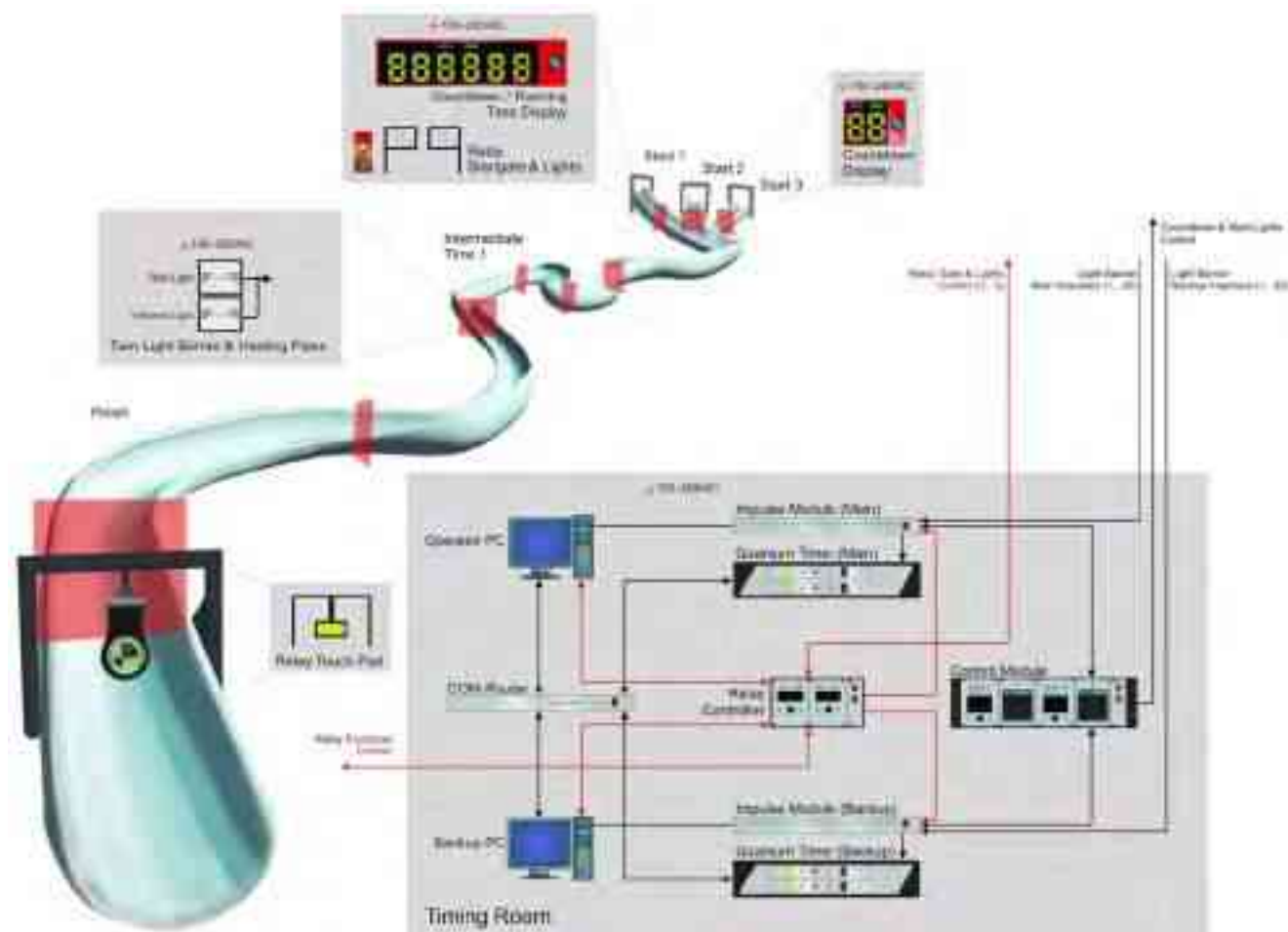
### Pārskats

Kopš pirmajām Ziemas Olimpiskajām Spēlēm 1936. gadā Bobslejs ir bijis viens no mūsu galvenajiem sporta veidiem. Jau toreiz Omega darbojās kā oficiālais laika mērītājs, kā arī nodrošina uzticamus un augstākā līmeņa pakalpojumus gan FIBT Pasaules Kausa, gan Pasaules Čempionātos.

Mūsu jaunā laika noteikšanas sistēma TIM021 ir uz komponentiem balstīts pabeigts risinājums precīzai laika mērīšanai, starta kontrolei un notikumu vadībai. Mūsu laika noteikšanas sistēma nodrošina mūsdienīgu mērīšanas un kontroles aprīkojumu apvienojumā ar īpašiem programmatūras komponentiem, nodrošinot vienmērīgu sacensību norisi, ko atbalsta automātiskās vadības funkcijas un viegla laika datu iegūšana. Ne velti esam ekskluzīvi laika ņemšanas komponentu piegādātāji jebkurām Olimpiskajām bobsleja trasēm.



## SISTĒMAS SHĒMA



## STANDARTA PIEGĀDES IESPEJAS

### Laika Sistēmas Komponenti:

- Divi Impulsu Moduļi (galvenais un rezerves), lai apstrādātu un izplatītu vienlaicīgus signālus no līdz pat 32 gaismas barjerām
- Divi Quantum Taimeri (galvenais un rezerves) augstas precizitātes laika datu iegūšanai un izvadīšanai
- Vadības modulis ar integrētiem gaismas moduļiem (galvenajiem un rezerves), lai kontrolētu līdz astoņām gaismas signāliem un printeri ar laika atzīmēm
- COM Rūteris, lai ātri pārslēgtos starp galveno un rezerves sistēmu
- Twin Light Barjeras sistēma ar fotoelementu apsildi

### Displeja Komponenti:

- Savienots Atpakaļskaitīšanas un Darbības Laika displejs
- Atpakaļskaitīšanas Displejs ar starta gaismas signālu

### Programmatūras Komponenti:

- Lietotāja lietojumprogramma (galvenā un rezerves) visas sistēmas kontrolei, ieskaitot sacensību un rezultātu pārvaldību

### Papildu Releja Aprīkojums:

- Releja Kontrolieris
- Releja Starta Vārti un Starta Gaismas Signālu
- Releja Skārienpaliktnis

Atsevišķi Kamaņu Laika Noteikšanas Sistēmas komponenti ir aprakstīti šī dokumenta nākamajās lappusēs.

## APARATŪRAS KOMPONENTI

### Quantum Taimeris

Mūsu Quantum taimera ierīce ar izšķirtspēju apm. 0.000.001 sekunde ir jaunākā Swiss Timing precīzā taimera ierīce. Ar papildu rezerves mērīšanas ķēdi, pilnu mūsdienīgu savienotāju komplektu un iespēju sinhronizēt dienas laiku caur GPS vai impulsu, Quantum taimeris nodrošina visaugstāko uzticamību un elastību.



Lai nodrošinātu rezultātu drošību, galvenais Quantum taimeris vienmēr tiek dublēts ar otru ierīci. Tādējādi ir nepieciešams otrs operatora dators, kurā darbojas programmatūras lietojumprogramma

### Impulsu Modulis

Impulsu modulis darbojas kā interfeiss starp Quantum taimeri un maksimāli 32 atsevišķām gaismas barjeras ieejām. Lietotājam draudzīgs vadības panelis ļauj ātri aktivizēt vēlamās gaismas barjeras, ja tas ir nepieciešams dažādiem notikumiem.



### Vadības Modulis

Vadības modulis ir kombinēts modulis, kas sastāv no 2 apakšmoduļiem: gaismas un printera.



Gaismas apakšmodulis kontrolē līdz 8 gaismām un atbilstošos atpakaļskaitīšanas displejus. Turklāt tas norāda sacīkšu laiku, kā arī starplaikus.



Printera apakšmodulis uz nepārtraukta papīra izdrukā katra gaismas barjera pārbraukšanu ar laika atzīmi. Izdruku var izmantot kā kļūdu saglabāšanas pierādījumu vai tikai jebkuru starplaiku aizpildīšanai.

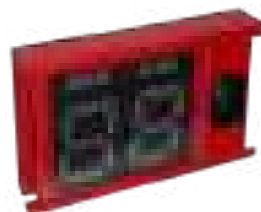
### Savienots Atpakaļskaitīšanas un Darbības Laika Displejs

6 ciparu LED displejs ar integrētu starta gaismas signālu un akustisko signālu kalpo kā atpakaļskaitīšanas indikators un darbības laika displejs. Gaismas LED cipari ir 10 cm augsti un viegli nolasāmi.



### Atpakaļskaitīšanas Indikators

Mūsu 2 ciparu LED atpakaļskaitīšanas indikators ir kompakta izmēra atpakaļskaitīšanas displejs ar papildu starta gaismas signālu, kā arī akustisko signālu.



### COM Rūteris

COM Rūteris kalpo kā komunikācijas interfeiss starp taimera komponentiem un pieslēgtajiem operatora datoriem. Tas papildus ļauj ātri pārslēgties starp galveno un rezerves taimeri un tādējādi pārslēgt operatora datora funkciju kā vadības un uzraudzības sistēmu.



### Twin Light Barjeras

Katram starposma mērīšanas punktam trasē ir uzstādīta Dubultā Gaismas Barjera, kas nodrošina neatkarīgu impulsu izvadi galvenajai un rezerves mērīšanas sistēmai. Katra gaismas barjera var arī izplatīt brīdinājuma signālu operatoram, norādot uz sensora piesārņojumu vai nepareizu darbību. Papildu apkures caurules tiek izmantotas, lai uzturētu fotoelementu optimālo darba temperatūru un tādējādi samazinātu bojājumu risku.



Gaismas Barjera

### LAIKA PROGRAMMATŪRAS KOMPONENTS

Mūsu pārbaudītā mērīšanas programmatūra darbojas gan kā interfeiss aparatūras laika noteikšanas komponentiem, gan kā lietojumprogramma sacensību plānošanai un vadīšanai.

#### Lietojumprogrammas Funkcijas:

- Vairāku trasu un kursu izveide
- Visaptveroša dalībnieku un sacensību vadība
- Dažādu sarakstu izveide un izvadīšana
- Starta gaismas signālu un tablo vadība
- Plaša laika mērīšana un sensoru uzraudzība
- Viedais galvenā/rezerves slēdža mehānisms



Laika Programmatūras Ekrānuzņēmums

### KAMANU RELEJU SISTĒMA

**Kamanu Releju Sistēma ir atsevišķs risinājums, ko var neatkarīgi pievienot jebkurai esošai laika noteikšanas sistēmai un trasēm. Releju sistēma pamatā sastāv no starta vārtiem, kurus iedarbina tālvadības skārienpaliktnis finiša līnijā.**

Releju sistēmas pamata konfigurāciju un regulēšanu var veikt, izmantojot neatkarīgu vadības bloku (PC). Izmantojot līdz diviem gaismas barjeras signāliem tuvu finiša līnijai, sistēma var ģenerēt arī optiskus un akustiskus signālus, tādējādi pievēršot nākamā sportista uzmanību gaidāmajam startam. Kamanu stafetes sistēma ir ne tikai lieliska izvēle gaidāmajiem stafetes notikumiem, bet arī lieliska iespēja vienkārši trenēties sprintā un reakcijas startos.



Releja Kontrollera Interfeiss



Starta Vārti



Starta Gaisma



Skārienpaliktnis

Atsevišķus Releju Sistēmas Komponentus kontrolē Releja Kontrolleris. Ierīces integrētais displejs un lietotāja interfeiss ļauj veikt treniņus un pat nelielas stafetes sacensības neatkarīgi no datora operatora.