



Laseroptronix har arbetat med sensorer och givare som passar bra för övervakning i järnvägsmiljö. Vi använder som regel optiska givare eller radar och har en del unika lösningar som vi är ensamma om. Det handlar dels om säkerhetslösningar i avsikt att undvika olyckor men även intrångsdetektering för skydd mot sabotage, kopparstölder och klotter med mera. Dessa lösningar klarar stora områden dygnet runt och året runt.

Vi arbetar med följande lösningar som passar inom detta område

- * Aktiva laserkameror och IR led system för dag + natt användning över stora avstånd. Här har man alltid bästa bildkvaliteten i alla lägen.
- * Laser fotoceller och laser perimeterskydd som klarar stora avstånd och ger även en intrångsposition på händelsen.
- * 3D kamera system som arbetar i äkta 3D och har robust detektering av intrång och kan diskrimineras i siktsträcka så de ej ser utanför önskat område. Kan effektivt sortera bort djur och vissa störningar då de kan ha dimensionsstyrd larmgräns
- * Protectomatic som är perfekt i områden där man har krav på skydd men egen personal ofta befinner sig. Denna lösning medger att larmet är på hela tiden och bara ser oinbjudna gäster medan egen personal blir osynlig och ej ger larm
- * Laser radar system som scannar och söker efter förändringar i form och yta
- * Smarta kameror som följer rörelser och tar närbild av dessa via zoomen. Nu kan man identifiera vem som är där men även följa flera personer i sekvens.
- * Värmekamerateknik av vanlig typ men även 3D
- * Mjukvaror som kan förbättra bildkvaliteten men även koppla ihop flera kameror i större panoramor över stora ytor. Mjukvara som gör en vanlig kamera att bli 3D.

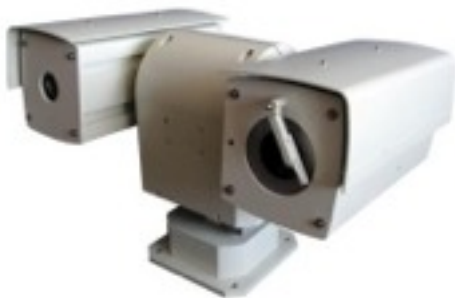
*

Aktiva laserkameror och IR led system



Foto med en laser kamera på hela 1500 meters avstånd. Detta är en av de större modellerna och typiskt klarar lasrar från 300 meter till 8000 meter med aktiv belysning.

På kortare avstånd har vi IR ledbelysning som fungerar OK upp till ca 500 meters avstånd. Alla dess kameror har färgbild på dagen och på natten är bilden monokrom. Bildkvaliteten är avsevärt bättre än värme kameror och medger ofta identifikation av en person.



500-1000 Meter laser kamera



300 meters LED IR belysning



Led belysning hög effekt

*

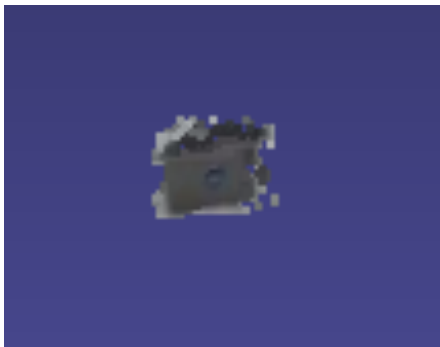
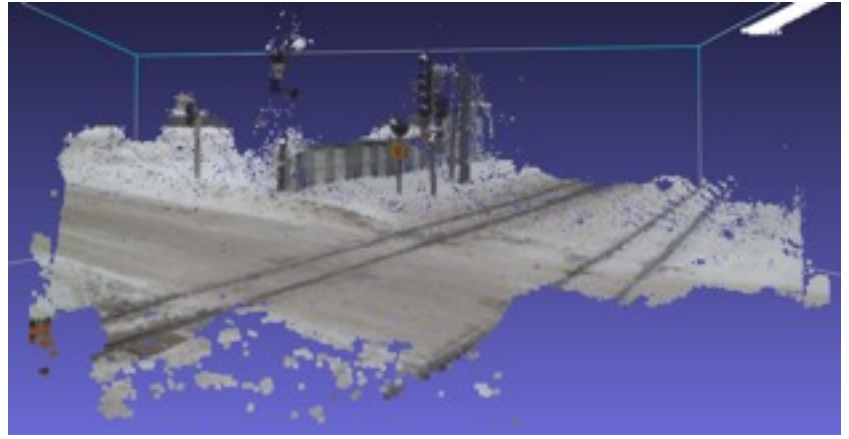
Laser fotoceller och laser perimeterskydd



Laserfotocellen är en mycket bra ljusridå med en mycket lång räckvidd. Vi använder i dessa fall en laseravtåndsmätare som mäter avståndet till en reflex som kan vara naturlig eller en reflxtape. Vi klarar över 500 meter mot en persons kläder och uppåt 2000-3000 meter om vi har en reflxtape i bortänden. Använder vi den naturliga reflexen mäter vi avståndet till personen och annars bara en av/på signal utan avstånd. Systemet kan ha Web interface och inbyggd kamera likt på bilden.

*

3D kamera system som arbetar i äkta 3D

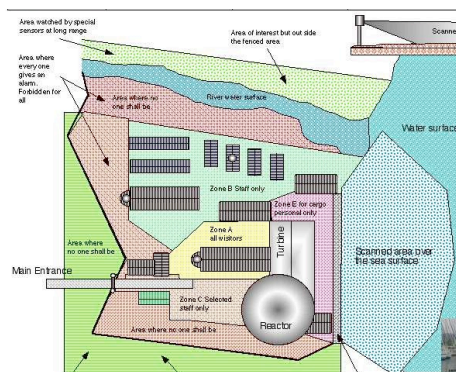


I samarbete med en Svensk forskargrupp har vi nu en unik programvara som kan göra en enkel kamera att se i 3D och mäta i 3D. Alla normala kameror är 2D men denna kamera kan med diverse knep få äkta mätbar 3D position på de flesta bilelementen i en vanlig enkel kamera. Vi mäter nu ej i vinkel som en 2D kamera gör utan i äkta 3D. Vi kan via bildhanteraren säga att alla förändringar som skall larma skall vara t.ex 50x70 cm eller mera och då blir det detta över hela synfältet. Mindre saker likt en hare sorteras bort på måtten och intet annat. Lådan till vänster detekterades i detta fall.

En annan mycket unik egenskap är att vi kan sätta synfältsgränser som matchar behoven. Vill vi bara se på insidan av staketet ställer vi in detta. Då ser vi ej på utsidan av staketet för där är kameran blind och inga pixlar visas. Detta ger fördelar i tillståndssynpunkt då vi bara ser på eget område och ej en publik plats. Detta är en mjukvarulösning som nu ligger i en PC.

*

Protectomatic



Protectomatic är en unik patentskyddad lösning som är designad för att hantera kombinationen med egen arbetande personal i ett område där man vill skydda mot intrång av andra utan behörighet.

I kort så känner sensorer av alla typer av intrång inklusive egen personal. Egen personal har en beröringsfri ID tag med lång räckvidd som pratar med sensorerna och gör att dessa ej larmar för egen personal men alla andra. Alla som rör sig detekteras men bara folk utan ID ger larm.



Protectomatic är perfekt i spårvägsområden där det oftast är servicefolk och rör sig.

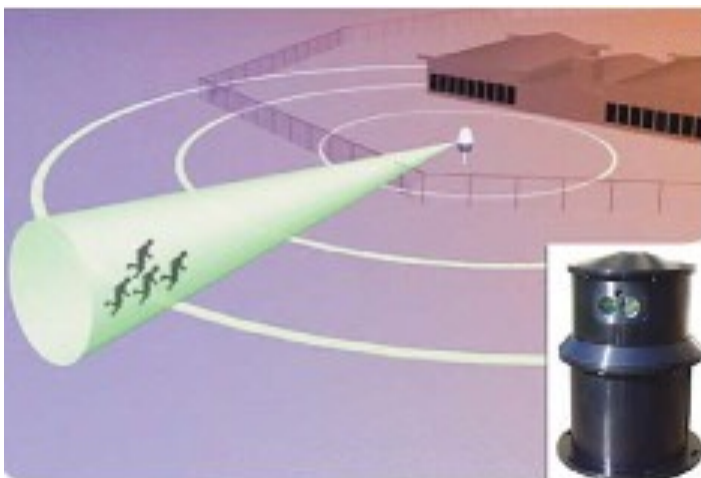
Egen personal loggas i systemet men ger då ej larm vilket även medger att det går att hålla koll på sitt eget folk i realtid var de är. Allt som sker loggas med kameror i ett nätverk.

*

Laser radar system



Laserradar kan liknas vid en optisk radar och den kan svepa av områden till ett antal hundra meters diameter och känner där av allt som finns och rör sig. Den smala laserstrålen medger upptäckt av små objekt och storleken på dessa. Det går då att sortera vad som skall ge larm.



Då strålen är smal så kan en laser radar svepa nära över en yta och se tämligen små objekt på ytan. Den kan användas såväl horisontellt och vertikalt lutande.

Mätaren ger en koordinat för var incidenten inträffar och denna kan användas för styrning av en PT enhet till denna plats. Med 10 Hz i uppdatering kan vi följa hur personen rör sig och spara detta i en databas.

Burken till vänster har 500 meters räckvidd.

*

Mjukvaror och tillbehör

Panorama mjukvara för flera kamerasystem



Panoramaviewer skapar 2-5 kameror i ett skarvlöst panorama. Då kan man få upp till 360 graders synfält med fast monterade kameror utan rörliga delar. Det går att zoma och panorera inne i den stora bilden från alla kamerorna.



CloseupView är en användbar kontroll-enhet så använder en överblickskamera som kollar efter rörelse i ett område. När den hittar något så styr den en pan and tilt kamera till denna plats och zoomar in rörelsen med bra förstoring så eventuell person kan identifieras. Unikt är att om det är flera som rör sig i synfältet växlar den mellan alla de som är där med close-up på samtliga som rör sig i området. Perfekt för identifikation av folk.



Bild förbättrare som via datahantering förbättrar bildkvaliteten avsevärt om det är dåliga yttre förhållanden. Detta är lite av ett mirakel men en Svensk höstkväll så är detta lösningen som ger ögon att se.



Till vänster en liten burk som reagerar på rörelse och sänder ett MMS på vad som hände via den inbyggda mobiltelefonen. Våktaren kan direkt se resultatet i sin mobil om så önskas. Batteri för många månaders strömoberoende drift.

Perrongövervakning

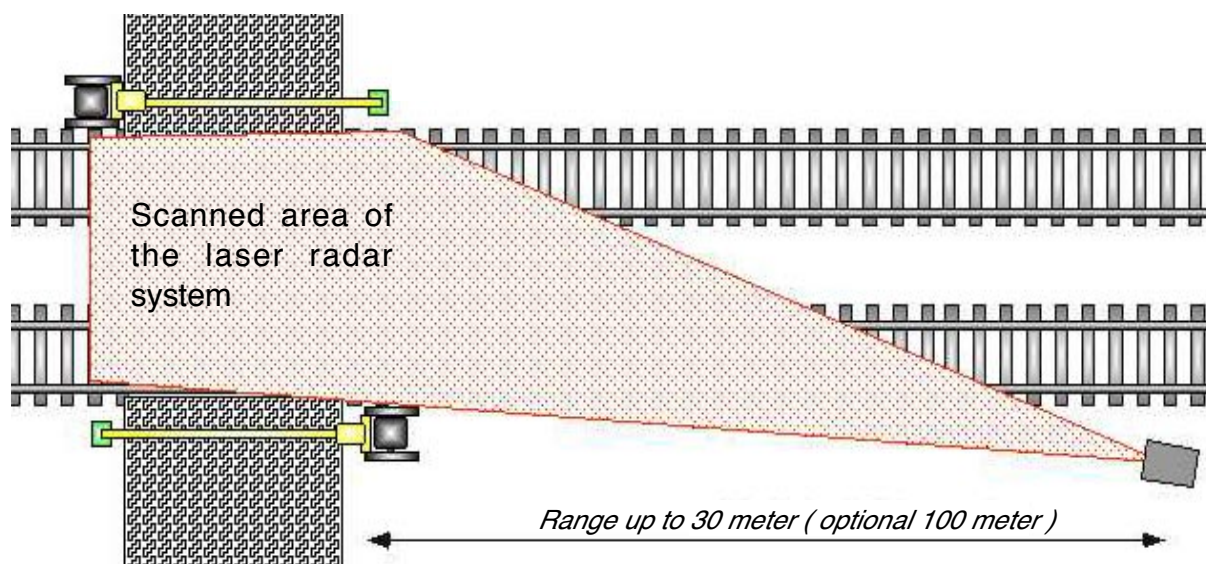


Vi har lösningar som passar för att enkelt se personer som finns på rälsen nedanför en perrong.

Laser radar system som scannar rälsens ovansida och hittar objekt över en viss storlek. Därefter sänds larm med bild vidare till någon som gör något eller så stoppas tåget via alarm.

3D kamera kan klara detta men då har vi en 3D bildbehandling för att klara störningar i ljus mm bättre

Övervakning av korsningsområden



Vi har byggt en del system likt detta för kunder där vi detekterar med en laser radar enhet. Dessa system kan vara fail safe till SIL 2/3 nivå.

3D kameran testas nu för detta och är ett bra alternativ om man klarar sig med lägre fail safe nivå