

Devor R ž e h a k

SIGNALNO - ALARMNI UREĐAJI ZA ZAŠTITU MUZEJA I GALERIJA

U v o d

Kada se govori o signalno alarmnim uređajima misli se na one elektronske uređaje koji registriraju neuobičajeno stanje u štichenom objektu i sve takve promjene prenose na jedno ili više kontrolnih mjesta. Znači, detekciju, snimanje promjene alarmnih stanja, prenošenje na identifikacioni - signalni panel (zvučna ili svjetlosna) i dalje na udaljenija mjesta: stanica milicije, vatrogasna brigada ili interna intervencijska služba. Naš zadatak je da objasnimo kako taj sistem funkcioniše. Kakove promjene na sistemu prouzrokuje alarmna stanja? Kako se taj sistem ponaša pri manifestiranju alarmnog stanja? Mogućnosti zaštite exponata štichenih objekata. Vrsta zaštite. Sistemi zaštite. Dojava na stanicu milicije itd.

Dakle, ako pred sobom imamo zadatak zaštite određenog objekta, sistem bi trebao funkcionirati na slijedeći način: Upadom (provalom ili prepadom) u šticheni objekt jedan od montiranih davača alarmnog signala se aktivira. Svaki javljač ima svoje specifičnosti svoju funkciju i svoju namjenu. Ako su zaštićeni exponati slike ili bilo koje izložene vrijednosti, svaki exponat zahtijeva točno namjensku vrstu javljača. On svoj signal prosljeđuje preko samozaštitne instalacije na centralni uređaj. Samozaštitna instalacija ima svoju funkciju zaštite. U slučaju presjecanja, sabotiranja ili slučajnog prekida osigurava se vjerna informacija o nastaloj promjeni stanja na sistemu.

Funkcija centralnog sistema je višestruka. On prihvata sve informacije od senzora. Osigurava identifikaciju i lokaciju montiranog aktiviranog javljača. Područje ili mjesto gdje se dogodila promjena postojećeg mirnog alarmnog stanja. Znači, alarm je. Osigurava rezervno napajanje električnom energijom. Prelaz sa mrežnog na rezervno napajanje. Prelaz na rezervno napajanje može biti iz sabotažnih razloga ili iz normalnih prekida mrežnog napajanja objekta (redukcija).

Centralna jedinica na svojoj glavnoj signalizacionoj ploči treba da kombinacijama zvučnih i svjetlosnih signala registrira sve nastale promjene zaštitnog sistema. Naravno na istu jedinicu se priključuju i svi dodatni uređaji koji su potrebni za optimalno registriranje i signaliziranje stanja sistema. (Slika br.1).

Zatvoreni TV-sistemi koji pomoću internog magnetoskopskog sistema i monitora registrira sve video informacije. In-

terne i externe sirene. Birae šifre. Poprečne veze sa stanice javne sigurnosti itd.

Primljeni alarmni signal na centralnom uređaju prenosi se istovremeno i direktno na unaprijed određeno mjesto: Stanica javne sigurnosti, dežurna porta ili interna intervencijske službe.

Bitno je postići efikasan sistem prenosa informacije, znači uređaj mora ispuniti sve uvjete da bi alarmno stanje istog momenta bilo 100% sigurno preneseno na dato određeno mjesto. Drugim riječima želimo ispuniti zahtjev 100% sigurnosti alarmnog sistema. Mora se konstatirati da su današnje tehničke dostignuća na ovom području postigle upravo tu mogućnost da će uređaj svoju funkciju obaviti bez prijekorno, apsolutno sigurno. Međutim ako govorimo o kompletnoj 100% sigurnosti zaštitnog sistema moramo reći da se ona smanjuje za onoliko procenata koliko je uključene funkcije čovjeka u cijeli sistem. To znači, što je ona manje sigurnost je veća. Naš je zadatak da u štice-ni objekt i u centru za dojavu alarmnog signala prepuštaju se sve rednje uređaju a da samo intervencija službi sigurnosti uključuje u funkciju čovjeka u zaštiti. Dakle, tvrdimo da u zaštićenom sistemu može zakazati samo čovjek. Praktično to znači da će sistem svoju funkciju obaviti i zadovoljiti samo onda ako intervencija od organa određenih za to bude što brže. Tu se teži onaj procenat smanjenje sigurnosti zaštitnog sistema on ovisi o udaljenosti stanice javne sigurnosti. (SJS) od objekta, mobilnost intervencijske službe, predhodno utvrđenog plana obrade objekta u momentu alarmnog stanja, organizacije rada i obrane u štice-nom objektu i sl.

Što znači unutarnja organizacije u zaštićenom objektu? Ukratko rečeno to znači unaprijed predvidene sve rednje koje treba da se obave u momentu nastanka alarma. Točan raspored rednji i zaduženja. Raspored i organizacije osoblja u objektu. Automatsko zatvaranje određenih pristupa i izlaza iz objekta. Naravno, sve se to unaprijed predviđenom organizacionom planu intervencije organizira zajedno sa orgenima SJS.

Tehnički sistemi zaštite

Prije nego počnemo opisivati sisteme zaštite i pojedine komponente zaštitnog sistema bitno je definirati režime rada signalno-alarmnih uređaja.

Svaki štice-ni objekt uglavnom ima tri režime rada:

1. Noćni režim,
2. Dnevni režim, (režim rada kada su dozvoljeni pristupi i kretanja po prostorijama službenog osoblja ili posjetilaca u kojima se nalaze izloženi exponati.
3. Dnevno-noćni režim (to je onaj režim rada kada se aktiviranje sistema može postići vizuelnom kontrolom osoblja u objektu bilo da je noć ili dan.

Noćni režim

Pod noćnim režimom reda podrazumijeva se ono stanje kada je zabranjen pristup posjetiocima i radnom osoblju u prostorije u kojima se nalaze izloženi exponati odnosno prostorije koje su stavljene pod zaštitu (sefovi, arhiva, važne uredske prostorije i sl.).

Za noćnu zaštitu smatramo danas najoptimalnijom i najkvalitetnijom zaštitom trodimenzionalno šticeenje prostora.

Trodimenzionalna zaštita je ona vrsta zaštite kada se prostorija koje se želi zaštititi ispuni ultra - zvučnom energijom. To su ultra, zvučni generatori sa svojim pripadajućim predajnim i prijemnim antenama. Uređaj radi na principu Dopplerovog efekta. Predajnik - odašilja ultrazvučnu energiju. Obzirom da ultrazvučna energija osjeća "svaki izolator" ona se refleksijama odeslanih signala pod zidove, strop i pod, nalazi samo unutar zatvorenog prostora. Tu vrstu zaštite zato i zovemo zaštitom zatvorenog prostora. U prostoriji ispunjenoj ultra - zvučnom energijom stvorilo se dakle stabilno ultra - zvučno polje između predajne i prijemne antene. Svako kretanje po prostoriji proizročiti će fluktuaciju polja, stabilnog stanja ultra - zvučnog polja - prijemnik će primati promjenu odeslanog signala u odnosu na signal primljen u mirnom stanju. Taj signal greške, odnosno razlike signala primljene na prijemniku u momentu promjene polje u odnosu na mirno polje izaziva signal - alarm. Što nam to u praktičnom smislu znači? U slučaju da netko želi ući u zaštićenu prostoriju ultra - zvukom mora povrijediti integritet šticeene prostorije. Bilo da su nasilno otvorena vrata, razbijeni prozori, zidovi i sl. On ulezi u prostoriju zaštićenu ultra - zvukom. Dakle do promjene stanja ultra zvučnog polja u prostoriji može doći i onda kada je netko ostao sakriven u bilo kojem dijelu zgrade, namještaja i sl. Onog momenta kada on iz potpunog stanja stabilizacionog stanja polja se okrene i želi doći do željenog exponata poremeti se stabilnost ultra - zvučnog polja, uključuje se alarmno stanje.

Danas postoji jako veliki broj uređaja koji štite prostore trodimenzionalno. Spomenuo bi još radarski sistem koji se od ultra zvučnog sistema razlikuje samo u kvaliteti emitirane energije to znači, ultra - zvučna energije je zamijenjena elektromagnetom. A za nju poznato je ne postoje izolatori.(Slika br. 2.).

Njezina prednost osjeća se u otvorenim prostorima gdje prekrivanje područje ultra - zvučnom energijom smanjuje kvalitet zaštite.

Važno je da se napomene da se jednim sistemom možemo štiti više prostorija. Montiranje primopredajnih antena u ostalim prostorijama omogućili smo da cjelokupni sistem zaštite baziramo na jednom generatoru ultra zvučne energije.

Međutim, oblik šticeh prostoriije diktira i vrstu opreme sistema. Na slici br.3. prikazani su neki od načina zaštite prostoriije, pomoću usmjerenih primopredajnih ultra - zvučnih uređaja.

Da bi se o primjeni ultra zvuka moglo govoriti, u svim područjima zaštite, moramo napomenuti da osim totalne zaštite prostora postoje i sekvenkionalni usmjereni ultra - zvučni uređaji za zaštitu pojedinih exponata u crkvama, galerijama, katedralama, muzejima itd. Na taj način se postiže efikasnost zaštite i bolja funkcionalnost za normalan rad osoblja u objektu. Slike br. 4.).

Nejveći problem ultra - zvuka u ranijim godinama su bili brojni ležni alarmi. Najnoviji uređaji su do maksimuma eliminirali te ležne alarme, povećali sigurnost rada, usevršili tehnologiju i sl.

Devanjem specijalnih električnih filtera koji eliminiraju sve moguće smetnje koje bi se mogle pojaviti u šticehnom objektu. To su turbulencije polja klima uređaja, vanjske smetnje od elektromagnetskih polja, njihanje zavjesa i sl.

Javljači za rad u noćnom režimu su toliko mnogobrojni i specifični za pojedinačnu zaštitu određenih exponata ili oblik prostoriije, da one upravo može biti ovisna o mašti projektanta ili izvođača. Ja ću nabrojati samo neke od njih:

- mikrovalni uređaji (Dopplerov efekt),
- ultra - zvučni prenosni uređaji,
- pasivni infra-crveni javljači,
- mikrofoni (javljači karakterističnih šumova,
- vibracioni javljači,
- sve vrste kontaktnih javljača,
- magnetni javljači,
- termo - vibracioni javljači,
- javljači za ventilacione kanale, otvore kamine i sl. (protiv njihanja)
- javljači za zaštitu slike,
- kapacitativni javljači,
- radarski javljači,
- elektronske ("Zavjese") itd.

Mikrovalni uređaji imaju usmjerenu karakteristiku djelovanja, lako se montiraju. Lako se prenose iz objekta u objekt. Podesni su za zaštitu određenih prostora u objektu, profesionalni su i funkcionalni. Izvanredno se uklapaju u zaštitu onih objekata u kojima se zbog određenih vanjskih smetnji nije moguće ugrađivati ultra - zvučne ili druge javljače.

Ultra-zvučni prenosni uređaji - su uređaji koji po svom izgledu i veličini dekorativno se uklapaju u one prostoriije koje želimo štititi povremeno. Bilo da je u izvanrednim situacijama potrebno jednu od nenamjenskih prostoriije privremeno zaštititi ili zaštite manjih prostoriije u kojima su pohranjene manje vrijedne stvari.

Pasivni infra - crveni javljači - se primjenjuju za zaštitu i kontrolu pojedinih prolaza ili pravaca - zrake su nevidljive i kodirane. Sabotaža je isključena. Primjena im je velika a naročito u objektima gdje se želi onemogućiti pristup exponatima na određenu udaljenost. Svaki prelaz štice lineje može zvučno preko razglasnih uređaja upozoravati posjetioce da se ne približavaju exponatu tom i tom.

Mikrofoni ili javljači šuma - su najsigurniji i najkvalitetniji uređaji za zaštitu sefova, ili trezorskih prostora, kada se pohranjivanje vrlo vrijednih stvari želi totalno osigurati. Reagiraju na šumove karakteristične provali. Osjećaju ih kao vibracije trezorskih zidova, trezorskih vrata i sl. Regulacije osjetljivosti kristalnog mikrofona, koji radi na principu piezo - električnog efekta, je po volji velika i moguća.

O usmjerenim ultra zvučnim javljačima - smo već ranije govorili, ali ovdje treba reći to, da su vrste i spektar tih javljača jako veliki i široki i da sigurnost zaštite pojedinog exponata diktira vrstu primjene određenog senzora (uskopojasni, usmjereni, širokopojasni i usmjereni i sl.).

Vibracioni javljači - imaju također široku primjenu u zaštitnim uređajima za galerije i muzeje. Međutim, njih ubrajaemo u dopunske elemente zaštite, ako se želi za pojedini specifičan izloženi exponat multiplicirati zaštitnost nekog exponata, a bez njega bi postojala mogućnost sabotaže, projektiraju se ovakovi davači radi povećanja efekta iznenađenja.

Magnet i kontaktni javljači: - imaju primjenu u zaštiti exponata koji se nalaze položeni na vitrinama i svim mjestima gdje izloženi predmet stoji na specijalnim postoljima ili u vodoravnom položaju. Sveko podizanje zaštićenog exponata iz njegovog sjedišta izaziva momentalno privlačenje ili otpuštanje magnetnog kontakta, a samim tim i prekidanje normalnih kontrolnih struja. Znači dolazi do alarma.

Termo - vibracioni javljači - imaju svojstvo i mogućnost reagiranja osim na vibracije i na promjenu temperaturnog stanja oko pojedinih exponata.

Primjena mu je usko specifična.

Javljači za ventilacione kanale i kamine - namijenjeni su za zaštitu onih prostorija gdje je moguć prolaz, kroz ventilacione otvore ili otvore kamina. To su javljači koji se instaliraju vertikalno obješeni na savitljivu žicu u otvorima u višem položaju. U slučaju prolaza kroz otvore, obješeni javljač se mora zanjihati. Dovoljno je pomicanje tog javljača za 10 stupnjeva na jednu ili drugu stranu, pa da dođe do priključenja alarma.

Javljači za zaštitu slika - također mogu biti različiti. Osnovna njegova funkcija je da reagira na skidanje ili pomicanje obješenih slika sa zida. Identifikacija je moguća na više načina. Ja ću spomenuti samo 2 koja smatram najfunkcionalnijom.

Pomicanjem ili dizanjem slike sa zida smanjuje se pritisak na kristalni javljač koji piezo - električnom pojavom registrira promjenu pritiska a koja se na izlazu manifestira kao stvoreni napon alarma. Dovoljne su sasvim male promjene u težini (pritisak na kristal montiran u zidu), pa da se isti javljač aktivira, ili nejobičniji kontaktni javljači koji u svom sklopu imaju 2 kontaktne pere. Skidanjem slike sa zida, kontaktne pere se otpuštaju, jer su predhodno bile pritisnuta težinom slike, a otpuštanjem kontaktnih pere prekida se kontrolni tok struje i dolazi do alarma. Obično jedno pero se montira ispod rama slike a drugo pero iza platna. S time se onemogućava rezanje platna sa rama, makar ram i dalje ostaje na zidu.

Kapacitivni javljači - namjena im je za zaštitu exponata od diranja ili približavanja. Dodirivanje ili krađa usamljenih statičkih exponata izaziva alarm. Radi na principu promjene kapacitivnosti javljača promjenom medija i mirnog statičkog polja stvorenog od elektrode daveča. Daveč stvara sferno polje, oko štichenog exponata, približavanjem se kapacitivnost mijenja, što je dovoljno da javljač pređe u alarmno stanje. Se ovim javljačima je isključeno dodirivanje ili oštećivanje izloženih exponata. Primjenjuje se jako puno u galerijama, muzejima.

Radarski javljači - neleze primjenu u zaštiti otvorenih prostora. Izloženi exponati se štite od pristupa izloženom predmetu (objektu). Daleko mu je veća primjena u zaštiti objekta u slučaju napada izvana. Za unutrašnju zaštitu, se ne primjenjuje često.

Elektronske zavjese - ako se želi napraviti zaštitni zid ispred izloženih exponata a ne dozvoljava se približavanje do određene udaljenosti postavljaju se takozvane elektronske zavjese. Sistem funkcionira tako, da se između dvije po volji udaljene elektrode (misli se na par metara udaljenosti), između kojih se stvara elektrostatsko polje. Svaki prolaz između postavljenih elektrode ispred izloženih exponata prouzrokovati će uključenje alarma. Neravno da se ispred elektronske zavjese postavljaju mehaničke prepreke kao što su ukrasni lenci, da bi se i fizički upozorilo posjetioce da je prijelaz i približavanje slici zabranjeno. U slučaju kršenja takvih upozorenja aktivira se zaštitni sistem. Istovremeno se u takvim slučajevima prave kombinacije i se upozoravajućim zvučnim ili akustičnim upozorenjima, gdje se automatski se unaprijed snimljene magnetofonske trake reproducire upozorenje da je zabranjeno prelazanje i približavanje slici. Iz ovog kratkog pregleda javljača za noćni rad i opise njihovih funkcionalnih namjena, vidljivo je da su mogućnosti tehničkih sistema zaštite neograničeni. Kombinacije pojedinih senzora i sistema su nesagledive.

Dnevni režim reda - pod dnevnim režimom reda podrazumijeva se rad sistema u onom vremenskom periodu kada je dozvoljeno kretanje po zaštićenom prostoru. Dakle, skida se noćna zaštita i uključuje dnevna. Što se podrazumijeva pod dnevnom zaštitom? To su svi oni daveči, koji su potrebni da i dalje čuvaju exponate od zlonamjernih diranja, skidanje i sl. Svaki sistem dnevne zaštite se projektira tako, da se kretanje kroz prostor bilo kao službene osoba bilo kao posjetilac omogući a da se ne narušava unaprijed predviđeni način zaštite. Sve

što je izvan okvira dozvoljenih radnji i kretanja, prouzrokuje uključenje sistema.

Dnevno-noćni režim - to je onaj režim rada kada uređaj mora ispuniti zahtjev, da osoba koja rukuje sa signalnim sistemom u svakom momentu dana i noći može aktivirati sistem. Potrebno je da uređaj omogući poslužitelju permanentnu mogućnost aktiviranja sistema, ne bilo kojem mjestu da se nalazio. Za to postoje široke mogućnosti. Jedna od njih je uključenje uređaja bezžičnim alarmnim tasterima. To su u stvari "elektronski pištolji". Čuvar ili kućepazitelj umjesto oružja nosi za pasom jedan taster, koji ima mogućnost daljinskog uključanja uređaja. On vizuelnom kontrolom i predviđanjima opasnosti za eventualno otuđenje imovine ili nanošenje štete može sa bilo kojeg mjesta u zgradi ili van nje uključiti zaštitni sistem, a to znači obavijestiti stanicu javne sigurnosti i direktno joj proslijediti alarm. Dnevno-noćna zaštita može biti kombinirana osim sa sabotažnom petljom cijeloga sistema i sa cijelim nizom kombinacija specijalnih senzora ili davača ukomponiranih u postojeći sistem zaštite.

Centralni uređaj - centralni uređaj ili centralna jedinica je "mozak sistema". On se sastoji od:

- napajajućeg sloga,
- zonskih panela,
- kodnih jedinica,
- sklopa za prijelaz na rezervno napajanje,
- rezervnog napajanja,
- signalizacionog panela,
- internih zvučnih sirena,
- samozaštitnog kućište.

Funkciju centralne jedinice smo već ranije opisali. Međutim, sada je potrebno reći kako se manifestiraju pojedine radnje, i na koji način centralna jedinica ispunjava svoju funkcionalnu namjenu.

Napajajući slog ima zadatak da snabdjeva uređaj potrebnim naponskim i strujnim veličinama. Rekli smo da u slučaju nestanka električne energije uređaj automatski prelazi na svoje vlastito napajanje. Projektiranjem se predviđa, koliki kapacitet rezervnog napajanja (rezervne baterije) uređaj treba biti kapacitiran. To ovisi od veličine objekta znači, potrošnje energije. Onog momenta kada nestane električne energije rekli smo, uređaj radi na rezervnom napajanju i o tome istovremeno prenosi informaciju preko signalizacionog tabloa u centralnom uređaju i prijemnika alarmnog signala u stanici javne sigurnosti, da je uređaj prešao na vlastito napajanje.

Ranije datim uputstvima poslužitelju i organima vlasti šta treba raditi u momentu nestanka električne energije kao dopunskom fizičkom osiguranju poduzimaju se one mjere koje su uputstvom ranije predviđene.

Ponovnim prelazom na električnu mrežu automatski se prelazi sa rezervnog napajanja na mrežno napajanje i istovremeno

se nadopunjuje rezervno napajanje da bi bilo spremno za buduće pražnjenje.

Znači, te sve radnje uređaj obavlja automatski.

Zonski paneli imaju funkciju identifikacije alarmnog signala. Koliko želimo tih informacija na signalizacionoj ploči dobiti, toliko predviđamo indikatorskih jedinica. Dakle, može se identificirati točna lokacija nastanka alarma, prostorije u kojoj se to dogodilo, exponata koji je ugrožen ili javljača na kojem je izvršen pokušaj sabotaže, napada ili aktiviranja. To se naročito detaljno razrađuje kod vrlo vrijednih exponata, kada su zainteresirani da svaka u početku bezazlena promjena može prouzročiti nesagledive štete. Dakle, u svakom momentu se na signalnom tablu može vidjeti sve željene karakteristike i stanja zaštićenog objekta.

Kodna jedinica je elektronski sklop, koji u sastavu centralne jedinice omogućava memoriranje i podešavanje šifre sistema. On služi za uključenje i isključenje zaštite objekta, otvaranje centralne jedinice, isključenje pojedinih dijelova sistema ili prostorija ili po želji skidanjem zaštite sa pojedinih izloženih exponata.

Promjena električne šifre, moguća je na samoj kodnoj jedinici. Ona se vrlo lako mijenja i moguće ju je praktički svakim danom ponovno postavljati. Ne treba reći da je to omogućeno samo poslužitelju uređaja, koji je preuzimanjem sistema postao jedini vlasnik zaštitnog sistema i on je taj koji odabiranjem šifre može jednu od gore spomenutih zaštita sekvencionalno isključiti odnosno uključivati. Kodna jedinica također omogućava da se sistem prebacuje sa jednog režima rada na drugi. Svaka centralna jedinica ima i svoj signalizacioni panel. On služi za svakodnevnu kontrolu i ispitivanje ispravnosti rada cijelog zaštitnog sistema. On daje indikaciju stanja i sve potrebne parametre, koji se paralelnim preslikavanjem kao identična signalizaciona ploča u centralnom uređaju može postavljati kod dežurnih lica, u dežurnim prostorijama ili u stnici javne sigurnosti.

Interne sirene u centralnom uređaju imaju funkciju zvučne signalizacije i lakšeg prećenja promjene stanja na uređaju.

Samozaštitnost centralnog uređaja - Ranije smo rekli da svaki signalno - alarmni sistem mora biti samozaštiten. Što to znači? To znači isključuju se sve mogućnosti sabotiranja uređaja. On može biti na bilo kojem mjestu u objektu da mu se ništa ne može dogoditi a da on istovremeno određenu informaciju o sabotaži, nasilnom otvaranju ili provali dojevi na kontrolno mjesto i registrira stanje događaja. Cijelo kućište je električki tako zaštićeno da i najmanje provala kroz sve zidove centralne jedinice prouzrokuje alarm. To se postiže točno definiranom kontrolnom strujom, koja kao protusabotažna kontrola živi "dano-noćno".

Svaki dovod od pojedinih priključaka, cjelokupnih instalacija, poklopci na elementima, vrata i sl. su pomoću specijal-

nih mikro-kontaktata u stalnoj mogućnosti da informiraju o pokušaju sabotaze na sistemu.

Birač šifre - ako smo rekli za centralni uređaj da je "mozak sistema", onda za birač šifre kažemo da je "srce sistema". Funkcija birača šifre je slijedeća: on omogućava uključnje i isključenje sistema. Jasno je ako omogućimo dobivanje te informacije zlonamjerniku, znači otkrili smo mu broj šifre, (Kod) sistem gubi svoju funkciju. Recimo i to, da se to u praksi, uvijek omogućuje samo poslužitelju uređaja, a da unaprijed odabrana šifra po centralnom uređaju kao najstrožije povjerljive informacije pohranjuje u zato određenom mjestu (kasi).

Birači šifre su jedini sastavni dijelovi uređaja, gdje se uključuje čovjek kao faktor sistema. Jer, tu on samo i mora biti uključen. Da bi se suzio krug ljudi koji poznaju sistem birač šifre (koda), je upravo taj element koji isključuje sve dotadašnje faktore, ljude, projektante, proizvođače, montažere i servisere o eventualnoj mogućnosti sabotaze na sistemu. On daje mogućnost poslužitelju uređaja da onog momenta kada primi uređaj na korištenje i eksploataciju, isključi sve gore navedene učesnike u izvedbi signalnog sistema i praktički uzima u svoje ruke ključ funkcioniranja i efikasnosti zaštite.

Kako se rukuje biračem šifre? Birač šifre je tastatura od 10 brojeva. Znači postoji mogućnost kombiniranja i izbora brojeva 10¹⁰.

Poslužitelj uređaja izabere jednu četveroznamenkastu šifru, na tastaturi, odnosno u kodnom panelu u centralnom uređaju. Proizvoljno. U buduću je to šifra cijeloga sistema i samo je poslužitelj zna. Naravno, ako se promijeni poslužitelj uređaja, postoji mogućnost izbora nove električne šifre. Vrlo jednostavno i brzo. To se praktički može raditi svaki dan. Nakon izbora šifre poslužitelj zatvara centralni uređaj i pomoću šifratora uključuje zaštitni sistem u red. Tog momenta je jedini poslužitelj uređaja isključiti zaštitu unaprijed odabranim slijedom brojeva. Ako bi netko izvana pokušao tražiti šifru, kombinacijom netočnih brojeva, uređaj daje alarm. Međutim, uvijek se konstruktivno predviđa zakašnjenje slanje alarmnog signala od npr. 10 sek. To sve iz razloga ako bi slučajno i sam poslužitelj u momentu nepažnje pritisnuo u neki drugi broj, tada ostaje mogućnost, od 10. sek. da on u tom periodu ponovno izabere pravi broj koji je sam odabrao u centralnom uređaju. Ako i tada i drugi izbor brojeva bude krivi, alarm se direktno prosljeđuje na stanicu javne sigurnosti bez zakašnjenja. S ovim želim reći da je isključena mogućnost traženja odabrane šifre.

Osim ovog opisanog električnog šifratora postoji cijeli niz drugih izvedbi specijalnih električnih kodnih ključeva, proleznih sklopki itd. Svi oni imaju istu funkciju, upravljanje sistema. U pravilu šifrator se uvijek montira na ulazu u zaštićeni prostor. Tek "skidanjem" zaštite pomoću električne šifre može se ući u zaštićenu prostoriju. Tog momenta istovremeno uređaj automatski prelazi sa jednog režima rada na drugi ako je bila noćna zaštita ona se isključuje, a automatski se uključuje dnevna zaštita. Sabotazne petlja i dnevno-noćni režim su u principu stalno uključeni.

Drugi birač šifre, obično stoji uz centralni uređaj i služi za otvaranje centralnog uređaja. Jasno je ako bi netko drugi došao do ove šifre, otvaranjem centralnog uređaja mogao bi vidjeti koju šifru je poslužitelj uređaja podesio za uključenje - isključenje sistema zaštite.

Dojava na stanicu javne sigurnosti - niti jedan sistem neće zadovoljiti u potpunosti svoju svrhu, ako nije povezan sa intervencijskom službom u bilo kakvom obliku. Sama identifikacija alarmnog stanja je bezkorisna ako se na njoj i ostane. Tu se podrazumijevaju i intervencije dežurnog osoblja, poslužitelja, čuvara ili grupe bespomoćnih ljudi u štichenom objektu. Iz tih razloga je neophodno svaki sistem povezati direktnim poprečnim, žičnim ili bezžičnim vezama na stanicu javne sigurnosti. To se ostvaruje ovako: momentom uključenje alarma na objektu, uređaj taj sistem kodiranih brojeva prosljeđuje na dojavnik alarmnih signala u stanici javne sigurnosti. To su također specijalni profesionalni uređaji koji čine zaštitni sistem kompletnim. Najsigurniji prenos alarmnog signala je preko poprečne žične telefonske parice. Ta veza mora funkcionirati bezprijekorno. Znači, signal ne ide kroz poštenske komutacione sisteme, već direktno na stanicu javne sigurnosti. Gdje nije moguće ostvariti signalnu vezu signal se prenosi bezžičnim putem. Ova veza je utoliko nesigurnija što su mogućnosti čestih smetnja na trasama prijenosa moguće a manifestiraju se kao lažni alarm. Osim ovih dviju mogućnosti, postoji i treći način prijenosa alarmnog signala pomoću eksternih jakih sirena, koje se montiraju na vanjskim zidovima objekata. Domet ovakvih sirena može biti i do 10 km. Primjenjuju se u onim slučajevima kada su jedna ili obje gore spomenute mogućnosti prijenosa alarma objektivno nesigurne.

Funkcija uređaja na stanici javne sigurnosti je da registriira zvučno i svjetlosno stanje događaja u objektu. Ugrađenim pišaćem stanja na objektu kao što je vrijeme, naziv objekta, zonu ili neki drugi podatak, moguće je u svakom momentu kontrole probnog alarma kontrolirati sigurnost veze. Stalna kontrolna struja (kontrolni impulsi), koji se generiraju iz uređaja na stanici javne sigurnosti, osigurava se i dodatna kontrola funkcioniranja ispravnosti veze od objekta do stanice javne sigurnosti. Da moment prijema alarma u centralnom dojevnom mjestu izvrši svoju funkcionalnost, moguće je da se istovremeno proicira na planu grada organizacije djelovanja organa sigurnosti, radi lakšeg interveniranja i upućivanja ekipe na zaštićeni objekat. To iz razloga da se se jednog mjesta u stanici javne sigurnosti može postojećim radio-vezama najhitnije intervenirati i organizirati organu vlasti na terenu (službenim milicijskim kolima itd.).

Važno je ovdje napomenuti da uređaji isključuju također mogućnost sabotaže i u stanici javne sigurnosti. To se postiže dvostrukom signalizacijom na ovaj način: ako je signal svjetlosni i zvučni došao na stanicu javne sigurnosti, on se ne može isključiti sve dotle dok se ne intervenira na alarmiranom objektu. Tek kada se poništi alarmni signal na centralnom uređaju, istovremeno se on poništava i u stanici javne sigurnosti. To

znači ne može se on u stanici javne sigurnosti poništiti, znači ne intervenirati, a da se nije interveniralo na objektu. Svi ti uređaji na stanici javne sigurnosti su ustvari elementi centralnog dojavnog sistema. Oni kontroliraju jedan objekat, kvart ili cijeli grad. Također ima i svoje rezervno napajanje. Svoj izvor električne energije u slučaju ispada iz gradske mreže i sl. Imajući sve gore rečeno na umu može se zaključiti da će uređaj uvijek obaviti svoju funkciju, a čovjek je taj koji svojim eventualnim kašnjenjem može smanjiti njegovu efikasnost. Čovjek je isključen u njegovom normalnom radu, ako je uređaj u kvaru - on istog momenta signalizira da mu jedna od potrebnih komponenta ne funkcionira ili će signalizirati alarm. A to znači da netko treba poduzeti nešto da bi se on doveo u prvobitno radno stanje. Nema je važno samo jedno, da se postigne da šticeeni objekat uvijek daje informaciju o svom radu nezaštićenosti ili alarm. A s tim je, zaštitni sistem ispunio svoju funkciju.

Kad govorimo o samozaštitnosti alarmnog sistema potrebno je još reći sve o samozaštiti njegovih komponenta, instalacije i pomoćnih sistema. Slikovito rečeno uređaj može biti na ulici a da svako neovlašteno biranje bilo kojeg dijela sistema daje informaciju o alarmu ili smetnji. To se postiže sabotažnim strujnim petljama. Kroz sistem teče određena kodirana mirna struja. Ona teče svih 24 sata. Dakle normalno stanje zaštitnog sistema uređaja je kada kroz sve elemente i instalacije teče mirna veličinski točno određena kontrolna struja. Zbog toga se alarmni uređaji zovu još i profesionalni elektronski sistemi, jer ona radi dano-noćno, a svako isključivanje odnosno drugo stanje je alarmno stanje (smetnja).

Televizija zatvorenog kruga (auto-kamere)

TV - zatvorenog kruga našla je široku primjenu u zaštitnim sistemima. Danes je nezamisliva kvalitetna zaštita bez TV. zatvorenog kruga. Njezina je funkcija stalnog praćenja svih kretanja u prostoru kojeg želimo nadgledati. Odnosno, u noćnom režimu rade, ona se uključuje samo onda kad je došlo do alarma. Uključenjem alarmnog sistema, uključuje se istovremeno i TV - zatvorenog kruga. Dakle, funkcija joj je da sve što u tom momentu snima, da i registrira i trajno pohranjuje na magnetofonsku vrpcu. U slučaju bilo kakvog prepada ili napada na objekt, to će uvijek biti najdragocjeniji podatak, da bi se što efikasnije i brže došlo do prevalnika (napadača). Bitno je reći samo to, da je on tđ. kao dodatak uključen u cjelokupnom zaštitnom sistemu i da je njegov rad i uključenje moguće tako programirati da se vjerojatnost otuđenja imovine može predvidjeti, snimiti, pohraniti, a na taj način minimalizirati mogućnost otuđenja.

Kartični sistemi zaštite (kontrola proleza i ulaza)

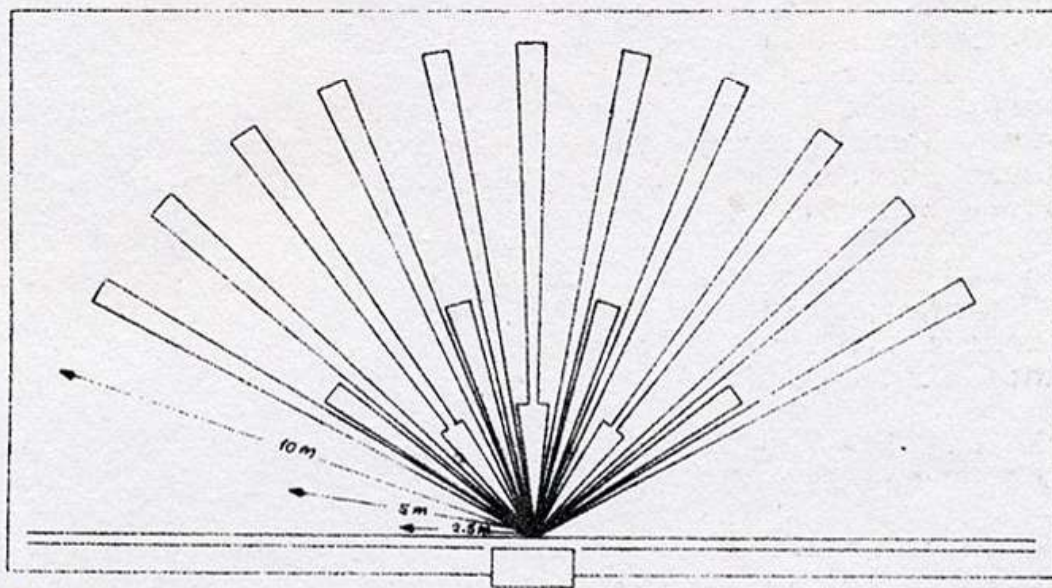
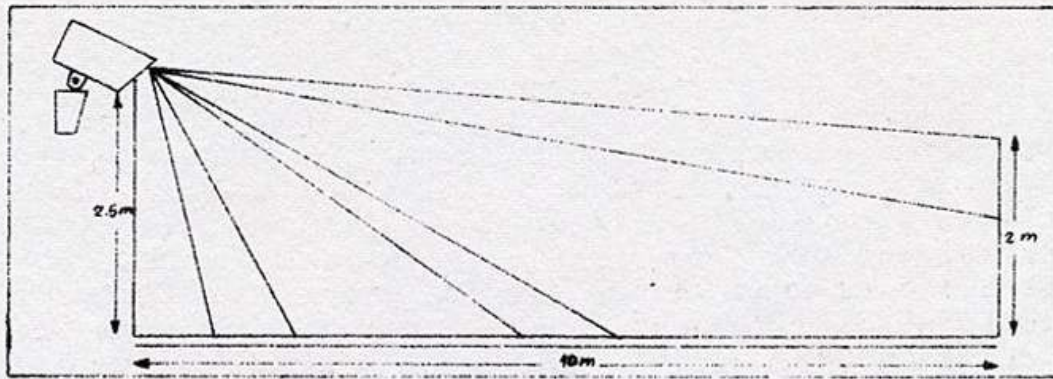
Svake institucije koja u svom djelokrugu rade ima između ostalog i zadetak da čuva velike vrijednosti, mora imati striktno i organizirano kretanje po prostorijama u kojima se to blago čuva. Kad o tome govorimo mislimo na službene osoblja u objektu, imajući na umu kompleksnost zaštite. Tada se mora

efikasnost zaštite gledati i kroz organizaciju kretanja po službenim prostorijama. Što to znači odmah ćemo objasniti. Kartični sistem je ustvari kontrolor svih ulaza u sve prostorije jednog objekta. Da bi se kroz jedna vrata moglo proći potrebno je sa određenom šifriranom magnetskom karticom ta ista vrata otvoriti. Magnetska kartica je specijalan "ključ" u koji je utisnuta magnetna šifra, te samo njezinim ubacivanjem u za to predviđen prorez ispred vrata omogućujemo otvaranje magnetne brave i ulaz u prostoriju. Naravno da se može predvidjeti cijeli niz režima rada kao i kombinacija kartica. Sa kojom se karticom može ući i na koja vrata. Vrijeme važenja kartice po vremenskim periodima. To znači da se određenom karticom omogućuje ulaz u određene prostorije npr. od 7-15 sati na određena vrata. Poslije 15 sati kroz ta vrata može se proći samo ako se posjeduje kartica za drugi period radnog vremena (čistačica). Kartica od rukovodioca ustanove može otvarati sva vrata i u svako doba. Druga kartica može otvarati vrata samo npr. I. kata itd. Svaki ulazak dolazak kroz određena vrata registrira se na registratoru. Postoji znači pismeni dokument o svim kretanjima u toku dana, tjedna ili mjeseca. Na taj način je onemogućeno kretanje svim osobama po svim prostorijama. Tu se naročito misli "zalutale posjetioce" itd.

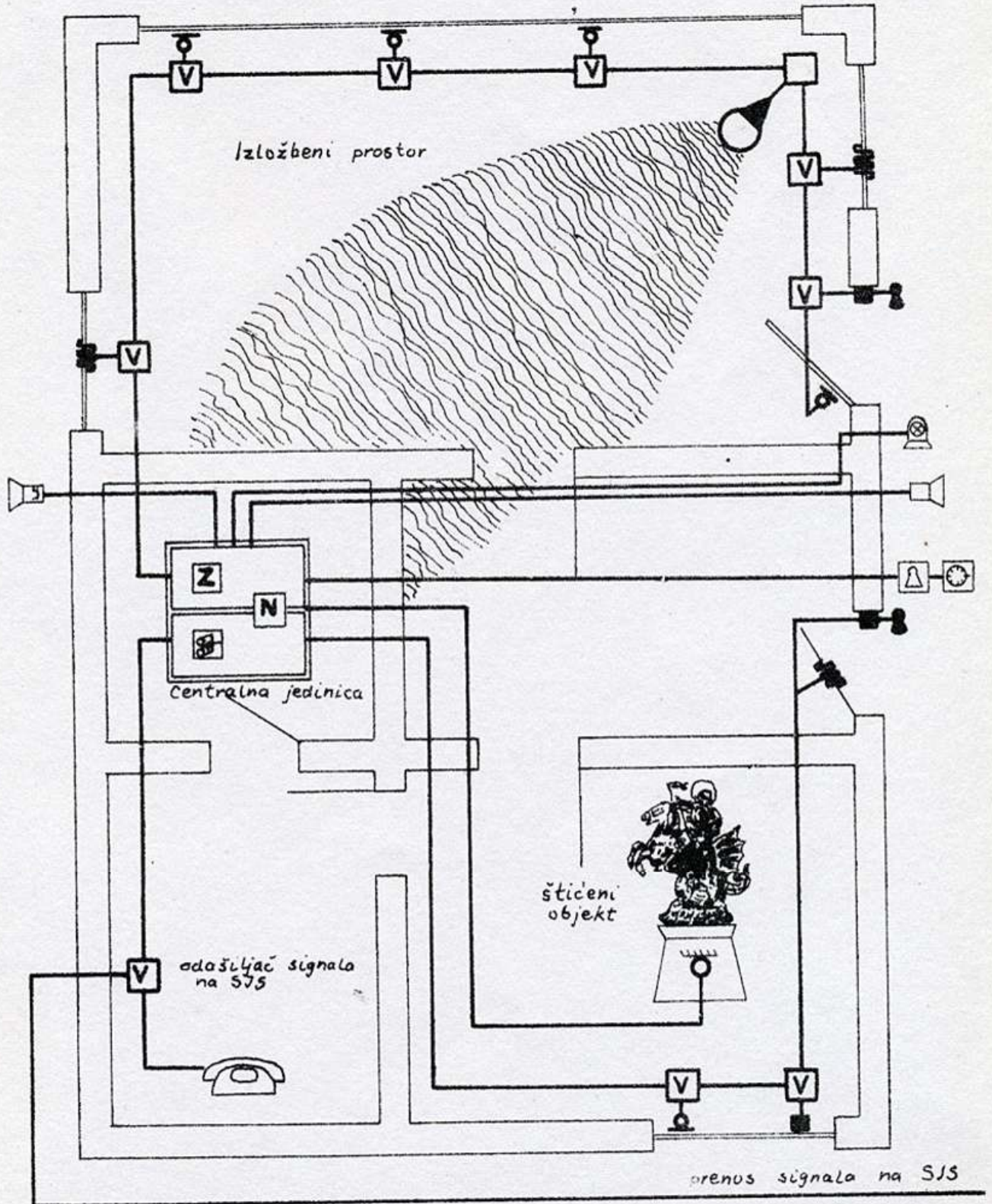
Broj kartica može biti neograničen na jednom kartičnom sistemu. U slučaju gubljenja ili krađe kartice, ista se sa njezinim rednim brojem poništava i nelaznik (kredljivac) sa tom karticom više ne može ući kroz predviđena vrata.

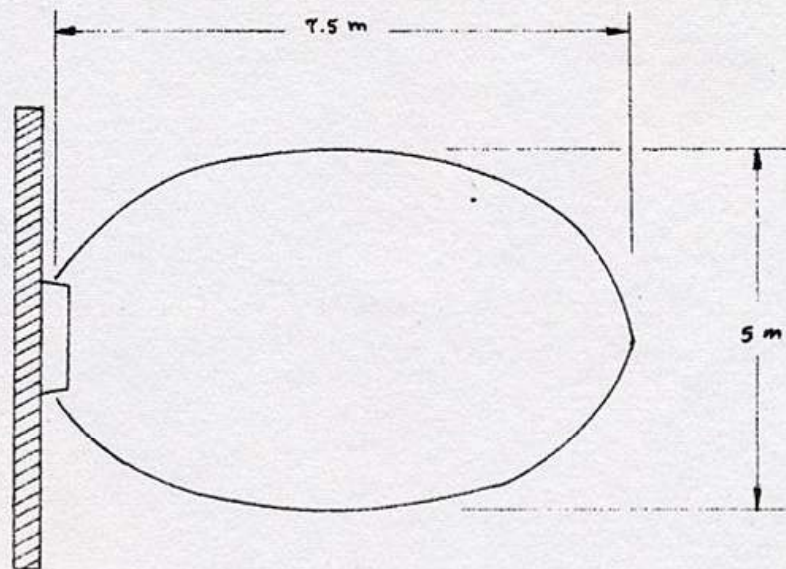
Svaka kartica ima svoj broj (sliku vlasnika). U slučaju nasilnog otvaranja izaziva se alarm.

Nepotrebno je na kraju reći, da su tehničke mogućnosti zaštite muzeja i galerija nesagledive. Mašta projektanta i proizvođača može ići tako daleko da se isključi kompletno osoblje brige o sigurnosti zaštite objekta. Svu brigu na sebe može preuzeti signalni sistem uz minimalno korištenje službenog osoblja i maksimalnu budnost organa vlasti.

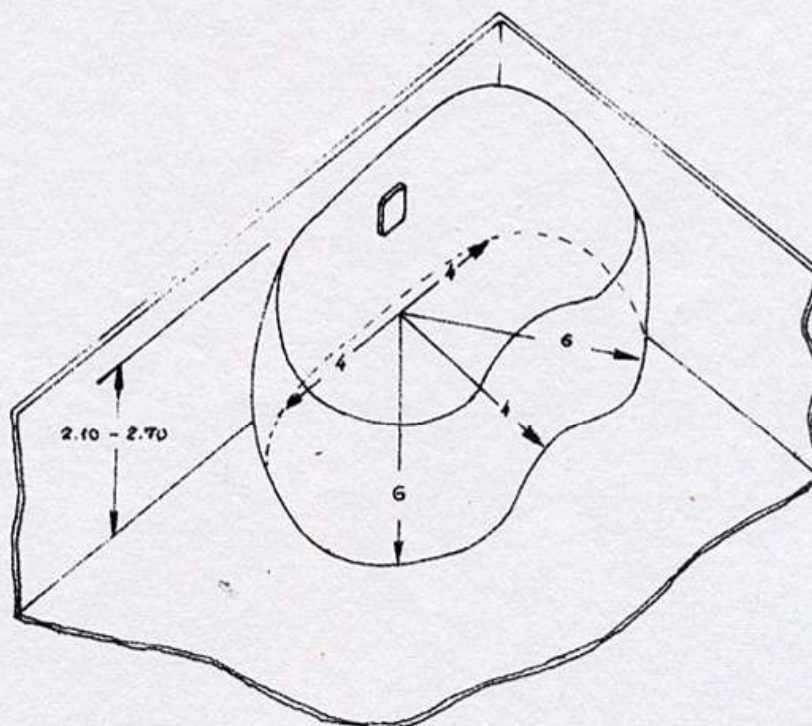


Passivni infracrveni davaci





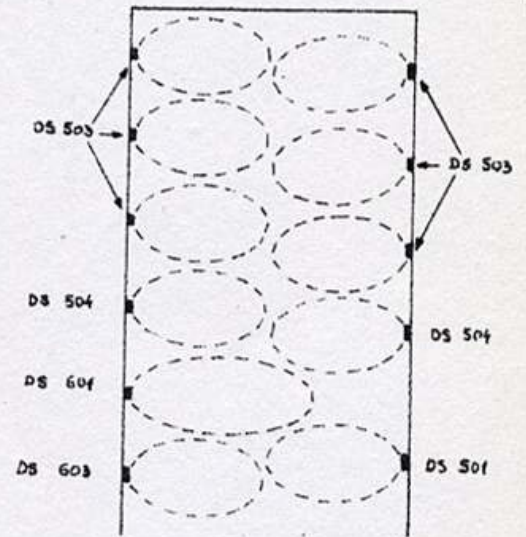
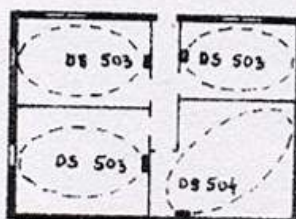
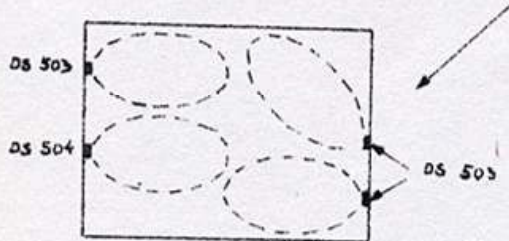
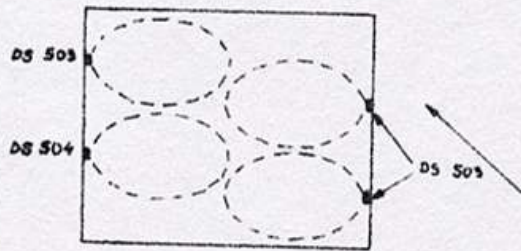
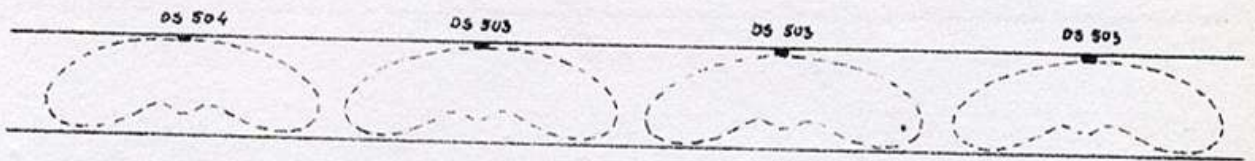
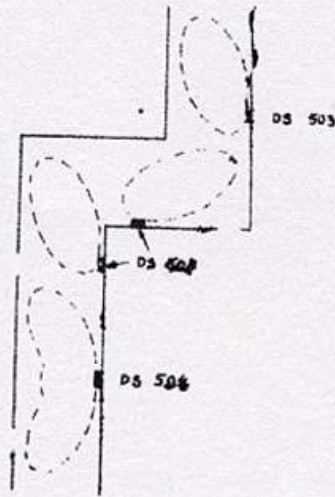
Usmjerena karakteristika ultrazvučnog javljača

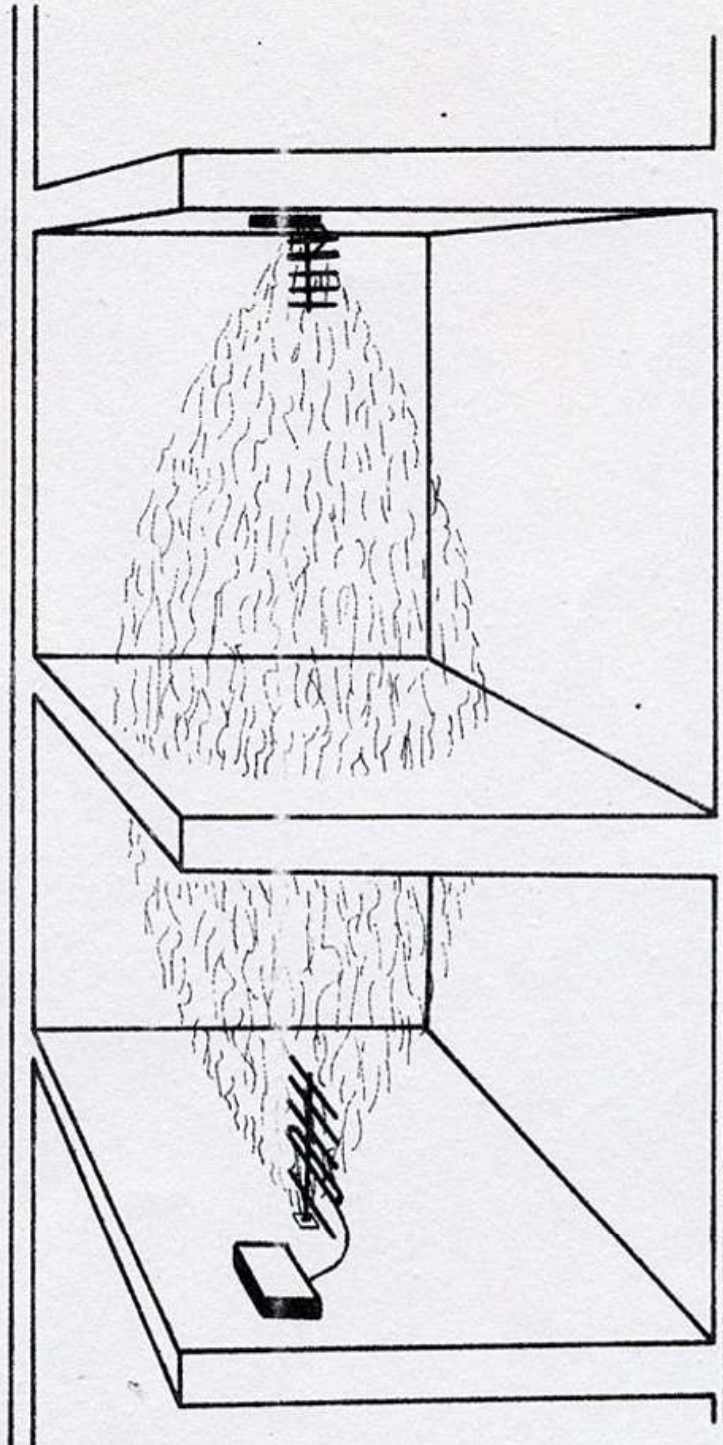


Područje prekrivanja u - javljača

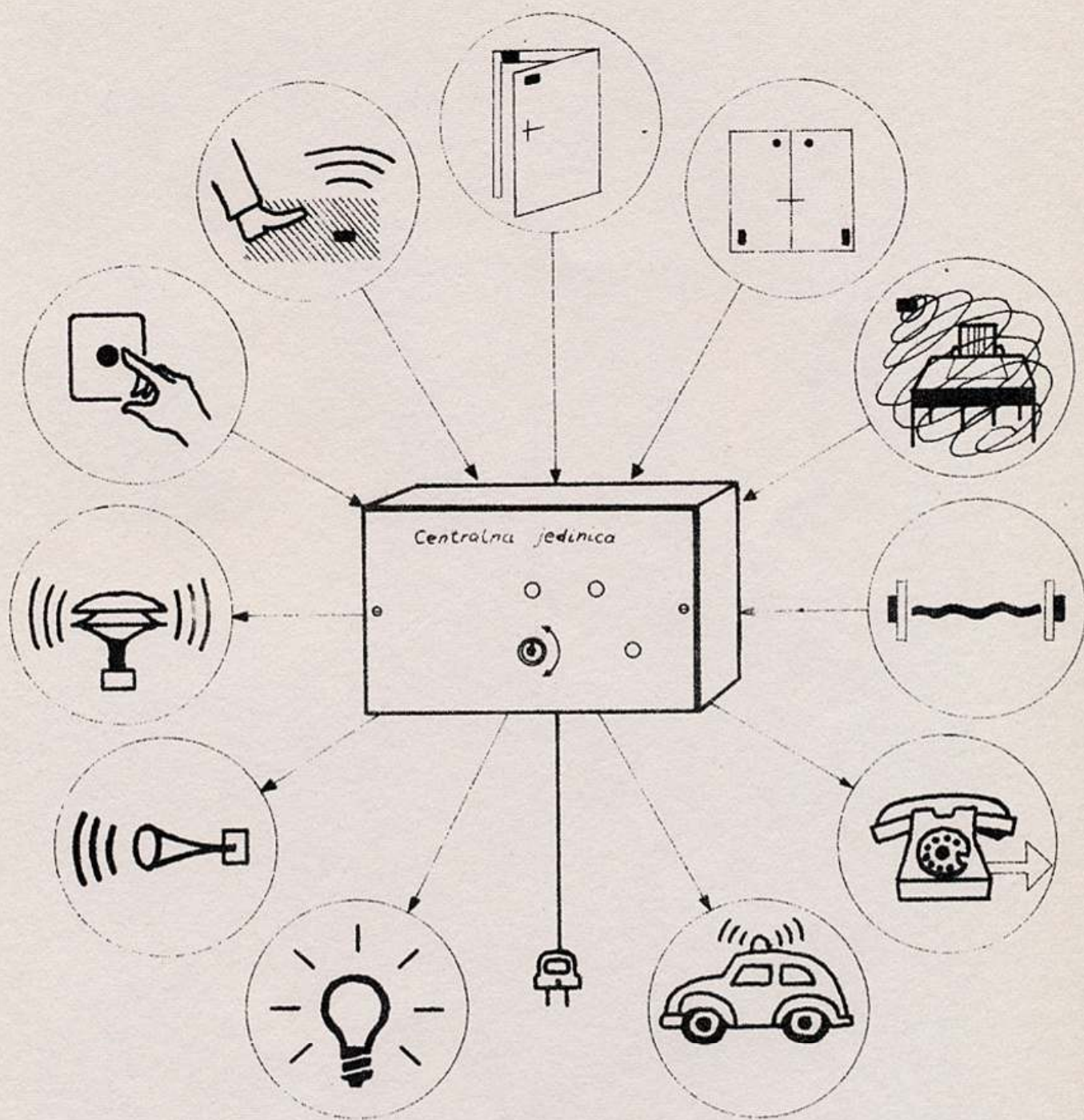
Zaštita pomoću ultrazvuka

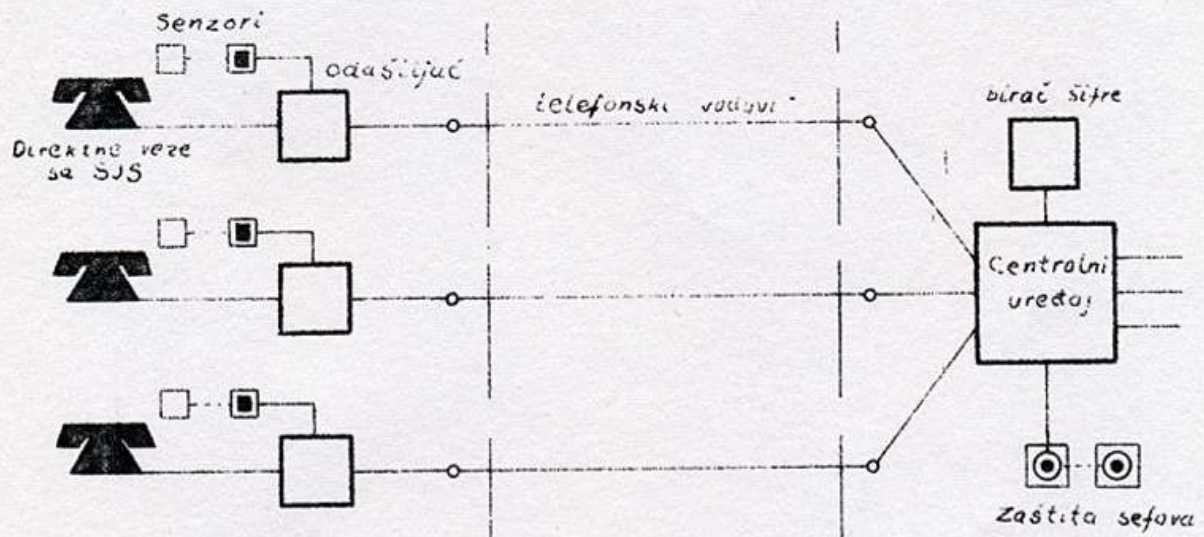
možućnost: kombinacija predajnika i prijemika



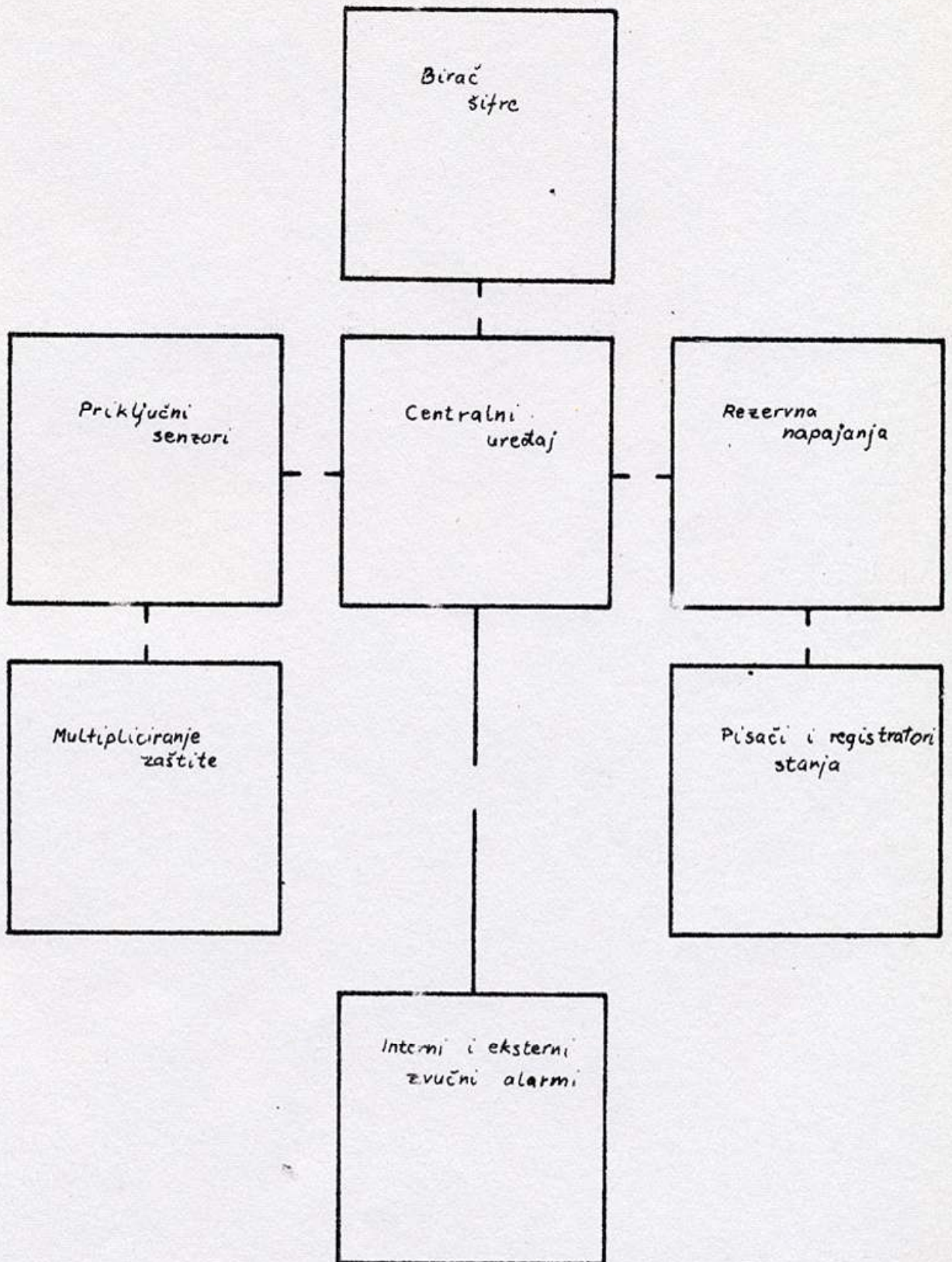


Radarski sistem zaštite





Organizacija alarma



Blok šema alarmnog sistema