

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI
O‘RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA‘LIMI MARKAZI**

**G‘.A. Hakimov, A.A. Xalikov, R.B. Abenov, Sh.J. Radjabov,
M.N. Toshpo‘latov, B.X. Safarov**

**XABARLARNI UZATISH
TIZIMLARI VA QABUL-NAZORAT
ASBOBLARI**

*Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligi tomonidan kasb-hunar
kollejarining 3522203 – «Qo‘riqlash-yong‘in aloqasi va
signalizatsiya tizimlaridan foydalanish texnigi» yo‘nalishi
o‘quvchilari uchun o‘quv qo‘llanma sifatida tavsiya etilgan*

**«Faylasuflar» nashriyoti
Toshkent – 2014**

UO'K: 614.842.4(075,32)-
KBK: 32.885 X-12
H 20

Hakimov G'.A.

H 20 Xabarlarini uzatish tizimlari va qabul-nazorat asboblari: Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma / G'.A.Hakimov, A.A.Xalikov, R.B.Abenov, Sh.J.Radjabov, M.N.Toshpo'latov, B.X.Safarov; O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi; O'rta maxsus kasb-hunar ta'limi markazi. – Toshkent: «Faylasuflar» nashriyoti, 2014. – 120 b.

UO'K: 614.842.4(075)

KBK: 32.885

38.96

Ushbu o'quv qo'llanma «Qo'riqlash-yong'in signalizatsiyasi tizimlarini ishlatish» yo'nalishi mutaxassisligining «Xabarlarini uzatish tizimlari va qabul-nazorat asboblari» fanining namunaviy dasturi asosida tuzilgan. Unda xabarlarini uzatish tizimlarining umumiy tuzilish prinsiplari, «Neva-10» va «Neva-10M» xabarlarini uzatish tizimlari hamda «Atlas-3» va «Atlas-6» rusumli yuqori chastotani zichlantirish asboblarning tizimlari haqida tushuncha, ularning asosiy vositalari hisoblangan markazlashtirilgan qo'riqlash punktlarida o'rnatilgan qurilmalarning ishlash prinsiplarini o'rganish kabi o'ziga xos masalalar hamda xabarlarini uzatish tizimlariga oid nazariy savollar keltirilgan. Shu bilan birga hozirda qo'riqlash tizimlarida keng tarqalgan, hamda zamonaviy qabul-nazorat asboblari haqida texnik ma'lumot va ishlatishga oid axborotlar berilgan.

Taqrizchilar:

Q.P.Serkayev – ToshKTI «Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi» kafedrası mudiri, dotsent,

J.N.Tursinov – kasb-hunar kolleji direktori.

ISBN 978-9943-4135-0-4

© «Faylasuflar» nashriyoti, 2014.

KIRISH

Xavfsizlikni ta'minlash jarayonining hozirgi bosqichida xavfsizlik tizimlarining qurilma va signalizatsiya komplekslari muhim vazifani bajarib, xalq xo'jaligining hamma jabhalari-da va shu qatorda ishlab chiqarishda, tijorat moliya sohalari-da muhim o'rin tutadi. Turli jinoyatchiliklar tijorat va ishlab chiqarishdagi ma'lumotlarni o'g'irlashlar kabi noxush hodisalar nafaqat moddiy zarar, balki insonlar hayotini xavf ostida qoldiradi. Mulkka tajovuz qilishdan tashqari yana shaxsiy EHM xotirasida saqlanadigan tijorat hujjatlari, axborotlar, telefon suhbatlarini ham xufiyona eshitish kabilar ham jinoyat hisoblanadi. Bu o'z navbatida o'g'irlangan boylikdan ko'ra katta yo'qotishlarga olib keladi. Shuningdek, qo'riqlanayotgan korxonalaridagi har xil texnologik rejimlarning buzilib ketishi, xizmat qilayotgan xodimlarning sog'lig'i va hayotini xavf ostida qoldiradi.

Yuqorida sanab o'tilganlarning barchasi jinoyatga qarshi va xavfsizlikni ta'minlash yuzasidan chora-tadbirlar o'tkazishni va shunday xavflar kelib chiqishini bartaraf etishni talab qiladi. Bunda ogohlantirish tizimlarining o'rni alohida ahamiyatga ega.

O'quv qo'llanmada xavfsizlik tizimlarining qurilma va signalizatsiya komplekslarining klassifikatsion namunalari, ishlash prinsiplari va ular asosida yaratilgan zamonaviy sxemotexnik strukturalarni tashkillashtirish, loyihalash, ishlatish hamda ularning integrallashgan namunalari qo'llash taktikalari yoritilgan.

1-mavzu. XABARLARNI UZATISH TIZIMLARINING UMUMIY TUZILISH PRINSIPLARI

Mashg'ulotlarning maqsadi: ko'rsatilgan mavzuni tinglovchilar bilan o'rganish va markazlashtirilgan muhofaza maskanining vazifalarini amaliy jihatdan ko'rib chiqish.

Reja:

1. Umumiy ma'lumotlar.
2. Xabarlarni uzatish tizimlarida qo'llaniladigan atama va tushunchalar.
3. Umumlashtirilgan strukturaviy sxema.

1. Umumiy ma'lumotlar

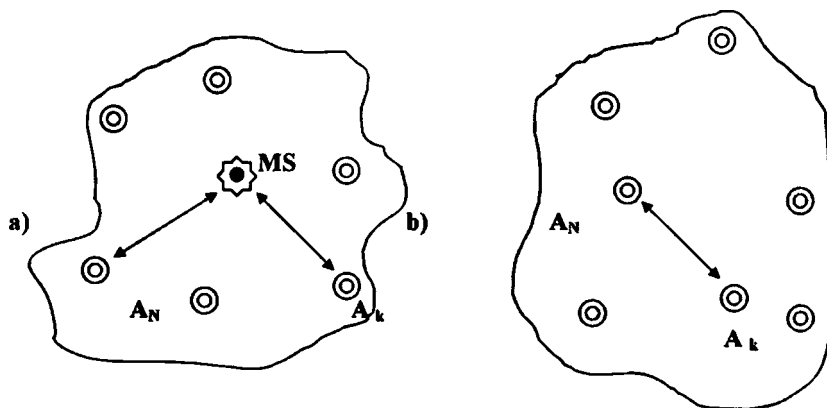
Qo'riqlanayotgan obyektlarning holatini markazlashtirilgan holda nazoratini tashkillashtirishda birinchi navbatda simli yoki radiokanalli xabarlarni uzatish tizimlarini ishga solish vazifasi ta'minlanadi. Abonentlar sonining kattligi ko'p kanalli tizimlarni yaratishni talab qiladi. Bunday tizimlarni ikkita birlashtirish usullari bilan amalga oshirish mumkin, ya'ni markazlashtirish yoki avtonom usul bilan. Birinchisida (1-rasm) abonentlar orasidagi hodisalar (obyektning holati haqida) haqidagi axborotlar bilan almashinish, Markaziy stansiya (MS) orqali amalga oshiriladi. O'z navbatida, bunday axborotlarni markaziy stansiyalararo ham almashinish mumkin (misol uchun axborotni uzoq masofaga uzatish kerak bo'lganda). Axborotlar bilan almashinish bitta zonaning ichida bo'lsa, odatda bitta Markaziy stansiya (MS) yetarli bo'lib, ular ko'p kanalli markazlashtirilgan radial tizimlar (KKMRT) deb yuritiladi. Unga misol tariqasida shahar telefon tarmoqlari va qator radioaloqali tizimlarni olish mumkin.

Abonentlar orasida bevosita axborot almashinishni ta'minlaydigan tizimlar, avtonom tizimlar deb aytiladi (1, b-rasm).

Ko'p kanalli markazlashtirilgan radial tizimlar ko'p abonentlar oralig'ida samarali axborot almashinish imkoniyatini beradi. Ammo shu bilan birga ularni ancha zaiflashtiradi, chunki KKMRTning ishdan chiqishi, butun tizimni ham ishdan chiqaradi.

Odatda har bir axborotni uzatish tizimiga alohida aloqa kanali yoki tegishli chastota oralig'i ajratiladi.

Abonentlar tomonidan umumiy chastotalar oralig'ida ishlash, zichlashtirish (signallarning spektrlarini umumiy chastota oralig'iga joylashtirish) va ajratish (abonent signallarini ajratish) usullari bilan belgilanadi. Shuni aytish joizki, zichlashtirish usuli ajratish usulini belgilaydi va aksincha.



1-rasm. Ko'p kanalli tizimlar

Turli abonentlar axborotlarini ajratishning uch xil usuli mavjud bo'lib, ular quyidagilardan iborat:

- 1) chastotali ajratish;
- 2) vaqtli ajratish;
- 3) kodli ajratish.

Chastota bo'yicha ajratish usulida har bir abonentga alohida chastota oralig'i ajratilib, bunda signallarning o'tqazish chastota oraliqlari bir-birini yopib qo'ymaydi, lekin signallarning o'zi bir vaqtda uzatiladi.

Vaqt bo'yicha ajratish usulida har bir abonent aniq vaqt intervalida ishlaydi. Bunda ishlash chastotalari hamma signallar uchun bir xil bo'ladi.

Kod bo'yicha ajratish usulida hamma abonentlar bir xil chastota kanalida bir vaqtda ishlaydi, lekin abonent signallari shakl bo'yicha ajralib turadi.

Oxirgi holatda XUT tizimi va uning xarakteristikalari asosan signallar va ularning xususiyatlari bilan belgilanadi.

2. Xabarlarni uzatish tizimlarida qo'llaniladigan atama va tushunchalar

Markazlashtirilgan kuzatuv pulti

Markazlashtirilgan kuzatuv pulti yoki XUT mustaqil texnikaviy vosita (texnikaviy vositalarning majmuini) hisoblanib, u markazlashtirilgan qo'riqlash punktida o'rnatiladi. U pultning oxirgi qurilmasidan yoki retranslyatorlardan qo'riqlanayotgan obyektlarning holati haqida xabarlarni qabul qilish vazifasini bajaradi. Bunday xabarlarda qo'riqlanayotgan obyektga ruxsatsiz kirilganligi yoki unda yong'in alangasi paydo bo'lgani va maxsus diagnostika-nazorat haqidagi signallar bo'lib, ular qabul qilinadi va monitoring ekranida tasvirlanadi. Shundan so'ng, olingan axborotlar qayd etiladi va u talab qilinadigan ko'rinishga keltiriladi. Undan tashqari qaytish kanali mavjud bo'lsa, pultning oxirgi qurilmalari orqali retranslyatorlarga va obyektning oxirgi qurilmalariga teleboshqarish buyruqlarini uzatadi.

Xabarlarni uzatish tizimi

Ruxsatsiz kirish va yong'in haqida xabarlarni uzatish tizimi — bu qo'riqlanayotgan obyektga ruxsatsiz kirilganligi, yoki unda yong'in alangasi paydo bo'lgani haqida axborotlarni, maxsus diagnostika-nazorat signallarini, teleboshqarish buyruqlarini aloqa kanallari orqali qabul qilish, uzatish, qayta ishlash hamda bitta yoki bir necha tashvish signalizatsiya o'rnatilgan tizimlardan qo'riqlash zonalari holati haqida axborotlarni uzatib qabul qiluvchi yaxlit texnikaviy vositalar majmuasidir.

Obyektda oʻrnatiladigan qurilma

Obyektda oʻrnatiladigan qurilma – XUTning bir tarkibiy qismi boʻlib, u qoʻriqlanayotgan obyektda qanday hodisalar boʻlgani haqidagi xabarlarini qabul-nazorat asboblardan qabul qilib, uni qayta ishlaydi va maxsus aloqa kanali orqali retranslyatorga uzatadi. Agar teskari kanalli aloqa mavjud boʻlgan joylarda u retranslyatoridan teleboshqarish komandalarini qabul qiladi va ularni bajaradi.

Pulda oʻrnatiladigan oxirgi qurilma

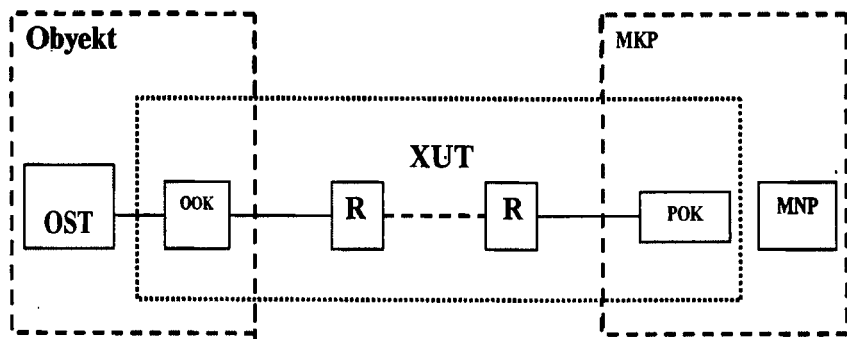
Pulda oʻrnatiladigan oxirgi qurilma XUTning bir qismi boʻlib, u markazlashtirilgan qoʻriqlash punktida oʻrnatiladi. Bu qurilma retranslyatorlardan uzatilgan xabarni qabul qilish, uni qayta ishlash va uni qoʻriqlash nazorat pultiga yoki hisoblash texnikasiga uzatish vazifasini bajaradi. Agar teskari kanalli aloqa mavjud boʻlgan hollarda, u qoʻriqlash nazorat pultidan retranslyatorlarga yoki hisoblash texnikasiga teleboshqarish buyruqlarini ham bajaradi.

Markazlashtirilgan qoʻriqlash punkti

Dispetcherlik punkti – u qator har joylarda joylashgan obyektlarni markazlashtirilgan qoʻriqlash usulida obyektlarni qoʻriqlash uchun moʻljallangan. Agar qoʻriqlanadigan obyektga buzuvchi beruxsat kirsam yoki yongʻin sodir boʻlsa XUT orqali obyektidan tashvish xabari keladi.

3. Umumlashtirilgan strukturaviy sxema

Markazlashtirilgan nazorat tizimi (MNT) ning umumlashtirilgan strukturaviy sxemasi 2-rasmda koʻrsatilgan. U umumiy holda markazlashtirilgan nazorat pulti (MNP), xabarlarini uzatish tizimi (XUT) va obyektidagi signalizatsiya tizimlaridan (OST) tashkil topgan. Undagi xabarlarini uzatish tizimi pultdagi oxirgi qurilma (POK) va retranslyatorlar (R) hamda obyektidagi oxirgi qurilma (OOK) lardan iborat.



2-rasm. MKT tarmog'ining sxemasi

MNP va POK (XUT ning qabul qilgichi) markazlashtirilgan qo'riqlash punktida o'rnatiladi. Retranslyatorlar (ayrim hollarda bo'lmisligi ham mumkin) aloqa kanallarining (AK) aniq bir joylarida o'rnatiladi. Obyektning oxirgi qurilmasi (OOQ) va uning signalizatsiya tizimlari (OST) qo'riqlanayotgan obyekt-da (QO) o'rnatiladi. Amalda, konkret texnikaviy talablardan kelib chiqqan holda, MNP va POK bir konstruktiv blokdan iborat bo'lishi mumkin. OOQ va OST lar ham qisman bir konstruktiv blokda bo'lishlari mumkin. Ko'pincha, zamonaviy markazlashtirilgan kuzatuv tizimlarida aloqa kanallari sifatida telefon tarmoqlari (TT) yoki radiokanal (RK) dan foydalaniladi.

2-mavzu. «NEVA-10» RUSUMLI MARKAZLASHTIRILGAN QO‘RIQLASH TIZIMI

Mashg‘ulotning maqsadi: ko‘rsatilgan mavzuni tinglovchilar bilan o‘rganish va amalda reglament ishlarini bajarish.

Reja:

1. «NEVA-10» rusumli markazlashtirilgan qo‘riqlash tizimining vazifasi va uning texnikaviy ma‘lumotlari.
2. Tizimning tarkibi va uning har xil rejimlarda ishlashi.
3. Reglament ishlarining turlari va hajmi.

1. «NEVA-10» rusumli markazlashtirilgan qo‘riqlash tizimining vazifasi va uning texnikaviy ma‘lumotlari

«Neva-10» rusumli qo‘riqlash signalizatsiya qurilmasi obyektlarda o‘rnatilgan qo‘riqlash — yong‘indan saqlash signalizatsiya tizimlarining holatini shahar telefon tarmoqlari orqali kuzatish va nazorat qilish vazifasini bajarib, bu qurilma apparaturasi atrofdagi havoning harorati $+10^{\circ}\text{C}$ dan $+35^{\circ}\text{C}$ gacha bo‘lganda ishonchli ishlashga mo‘ljallangan.

Texnikaviy ma‘lumotlar

1. Tizim yordamida qo‘riqlanayotgan obyektlarning maksimal soni 60 ta. Qurilmaning obyektlarni qo‘riqlash sig‘imi 10 tadan o‘sishi mumkin bo‘lib, bunda har bir raqamga bir obyekt to‘g‘ri keladi. Har bir blokning ichki nomerlanishi 0 dan 9 gacha deb qabul qilingan.

2. Dispetcherlik komplekti (DK) va nazorat qiladigan yarim komplekt (NK) orasida axborotning bir-biriga uzatilishi o‘zgarmas tok impulslari orqali amalga oshiriladi.

3. Qurilma blokirovka izolatsiyasining qarshiligi 30 Om dan kichikroq bo‘lmagan obyektlarni qo‘riqlashga qabul qiladi.

4. Qurilma blokirovkaning buzilishini qayd qiladi va obyektning holatini obyekt qarshiligi bo‘yicha aniqlaydi. Ana shunday qarshiliklar quyidagilardir:

– qarshilikning qiymati 1500 Om yoki undan kamroq bo'lsa, bu tutashuvni («замыкание») bildiradi;

– qarshilikning qiymati 20000 Om yoki undan katta bo'lsa, uzilishni («обрыв») bildiradi.

5. Qo'riqlash qurilmasi 10 ta obyektни qo'riqlasa, obyektning blokirovkasi buzilgandan boshlab dispetcher pultiga signalning yetib kelish vaqti 2 sekundni tashkil qiladi. Shuni aytib o'tish kerakki, agar qo'riqlash qurilmasining sig'imi 10 taga ortsa signalning yetib kelish vaqti ham 2 sekundga ko'payadi.

6. Nazorat punkti (NP) va dispetcherlik punkti (DP) bir-biri bilan yakka ikki o'tkazgichli aloqa tarmog'i orqali bog'langan bo'lib, u quyidagi elektr parametrlarga ega:

– o'zgarmas tok bo'yicha qarshilik 0–1500 Om, izolatsiya qarshiligi 20 kOm, sig'imi esa 1,5 mkF dan oshmasligi kerak.

7. Qo'riqlash qurilmasining DP va NP larining yerga ulangan nuqtalari potentsiali 4 V gacha bo'lganda va 10 mA tok bilan ta'minlansa, u normal holatda ishlaydi.

8. Bitta obyektни bevosita nazorat rejimiga olganda DP KP dan axborotни oladi va obyektning holatini yorug'li ma'lumot tablosida uch xil belgilar bo'yicha ko'rsatadi. Bular «liniya» qarshiligiga bog'langan holda: «норма», «обрыв» va «замыкание»dir.

9. NP va DP larning orasidagi aloqa tarmog'i shikastlanganda DPda «Авария» indikatorini yonadi.

10. «Авария» yoki «Тревога» xabarlarining ogohlantirish signallari yongandan so'ng avtomatik ravishda qo'ng'iroq chalinadi. Bu qo'ng'iroq «Авария» sodir bo'lganida 3 sekunddan oshmasdan va «Тревога» bo'lganida esa 10–15 sekunddan keyin chalinadi.

11. Qo'riqlash qurilmasi DP da ishlayotgan dispetcher har bir pultga topshiradigan obyekt bilan bevosita telefon aloqasini ta'minlanadi. Abonentни chaqirish chastotasi 16–30 Gts va kuchlanishi 70 ± 20 V volt o'zgaruvchan kuchlanish bilan amalga oshiriladi.

12. Qo'riqlash qurilmasi apparaturasining elektr ta'minoti:

– NP ning o'zgarmas tok bo'yicha iste'mol kuchlanishi 60 ± 3 V;

– DP ning o'zgaruvchan tok kuchlanishi $220/127 \pm 4$ V.

2. Tizimning tarkibi va uning har xil rejimlarda ishlashi

«NEVA-10» qo'riqlash tizimining tarkibi:

DP:

– boshqarish bloki – bitta;

– indikatsiya bloki – bitta;

– uzib-ulagich bloki – bittadan oltitagacha;

NP:

– baza bloki – bitta;

– liniya bloki – bittadan oltitagacha;

– oxirgi qurilma – 10 tadan 60 tagacha.

Tizimning apparaturasi ikkita asosiy yarim komplektdan iborat:

– NP – telefon stansiyaning kross xonasida o'rnatiladi;

– DP – qo'riqlash punkti binosida o'rnatiladi.

Tizimning umumiy funksional guruhlariga quyidagilar kiradi:

1. Nazorat punkti. U blok (B3), kodlaydigan qurilma (KQ), impulsli generator (IG), impuls taqsimlagich (IT), ijro etuvchi qurilma (IQ), chaqirish bloki (ChB), qabul-uzatgich (QU) qurilmalardan iborat.

2. Dispetcherlik pulti. U qabul-uzatgich (QU), impuls taqsimlagich (IT) qurilmalari, ishga tushirib yuborish bloki (ITYB) va buyruq-bajarish qurilma (BBQ) laridan iborat.

Tizimning turli rejimlarda ishlash tartibi

1. Nazorat va dispetcherlik punktlarini ishga tayyorlash

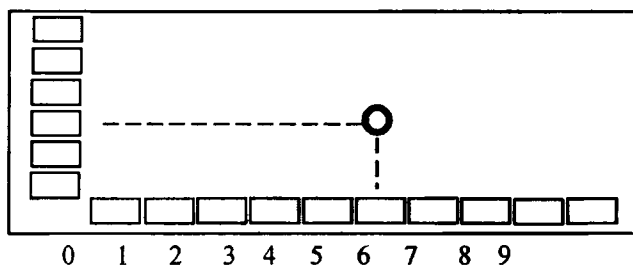
Tizimni elektr manbaiga ulashdan avval, uning hamma dispetcherlik pultidagi (DP) yondirib-o'chirgich bloklarning tumblerlari pastki holatga («tel. Aloqa») o'tkazilgan bo'lishi va uning iste'mol manbai vilkasi elektr tarmoqqa ulangan bo'lishi kerak. DP ni tok manbaiga ulash indikatsiya bloki panelining

yuz tomoniga joylashgan «tizim» tumbleri orqali amalga oshirilib, uning ishga tushganligini tumbler tepasida joylashgan tok manbaining indikatorli lampochkasining yonishi orqali bilamiz. Bunda tizimni ishlashga tayyorligini bildiruvchi «Пыск» lampochkasi ham yonishi kerak.

2. Obyektni qo'riqlashga qabul qilish

1. Obyektni qo'riqlashga qabul qilish DP dagi shu obyektga biriktirilgan tumblerlarni yuqori holatga («Qo'riqlash») keltirish bilan amalga oshiriladi. Tumblerlarni pastki holatdan yuqori holatga keltirganda indikatorli blokidagi «Пыск» lampochkasi o'chadi va qurilmaning ishlash sikli boshlanib, shu paytda NP qo'riqlashga qabul qilinayotgan obyekt qidirib topiladi.

2. Qo'riqlashga qabul qilinayotgan obyekt qidirib topilgandan so'ng, qurilma uning bevosita nazorat qilish rejimiga o'tadi. Shunda DP da bevosita nazorat qilingan obyektning raqamini bildiruvchi ikkita lampochka yonadi (3-rasm).



3-rasm. 25-sonli obyekt tumblerining joylanishi

Lampochkalardan birinchisi uzib-ulagich bloklardan birida yonib, obyekt raqamining o'nlik razryadini ko'rsatadi. Ikkinchisi esa, indikatorli bloki panelining yuz tomonida joylashgan bo'lib, u obyekt raqamining birlik razryadini ko'rsatadi. Qo'riqlashga qabul qilinayotgan obyektning tumbleri vertikal va gorizontal chiziqlarning uchrashish nuqtasiga mos bo'lib (1-rasm), bu chiziqlarni mos ravishda lampochkalar ko'rsatadi.

Yorug'lik tablosida bu obyektning blokirovkasi «uzilish», «norma» va «qisqa tutashuv» kabi uch holatli yozuvda ko'rsatiladi. Bunda «uzilish» lampochkasi yonsa, u o'z navbatida obyekt tumblerining holati va blokirovkasining nomuvofiqligini bildiradi. Bunday holatda bevosita nazorat qilingan obyektning tumbleri holatini o'zgartirmasdan «Пыск» tugmasini bossa ham qurilmani ishga tushirish mumkin bo'lmaydi.

3. «Norma» yozuvli lampochkaning yonishi, obyektning blokirovka tarmog'i ishchan holatda, obyektidagi oxirgi qurilma esa yoqiq holatdaligini bildiradi. Bunda «Пыск» yozuvli lampochka ham yonib, u obyektни bevosita nazorat qilish rejimidan chiqib, uni qo'riqlash holatida qoldirish mumkinligini anglatadi.

4. «Qisqa tutashuv» yozuvli lampochkaning yonishi obyektidagi nazorat qarshilikning nosozligini ko'rsatadi. Bu nosozlikning sababi blokirovkaning nosozligi, xabarlovchining «qisqa tutashuv» rejimiga o'tganligi yoki qo'riqlanayotgan obyektidagi telefon go'shagi ko'tarilgan holatda bo'lishi mumkin. Bunday holatda «uzilish»dagidek «Пыск» yozuvli lampochka yonmaydi.

5. To'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimida obyekt blokirovkasi uzluksiz nazorat qilinadi. Bu esa nazorat jarayonida blokirovka holatining o'zgarishi shu ondayoq indikatsion blokдagi yorug'lik tablosida mos indikatsiyaning o'zgarishiga olib keladi. Shunday qilib, «norma», «uzilish» va «qisqa tutashuv» lampalaridan birining yonishi berilgan onda blokirovkaning holatini ko'rsatadi. Blokirovka holatini ko'rsatadigan tumbler yopiq holatda bo'lganda berilgan onda bevosita nazorat rejimida qo'riqlanayotgan obyektning blokirovka holati «chaqiruv» yozuvli lampaning yonishi bilan belgilanadi. Bu lampochkaning yonishi pult navbatchisining «chaqiruv» tugmasini bosib, obyekt abonentiga chaqiriq yuborishi mumkinligini anglatadi. Shundan so'ng abonent o'z telefon go'shagini ko'tarib, pult navbatchisi bilan to'g'ridan to'g'ri muloqotda bo'lishi mumkin bo'ladi.

6. Abonentga chaqiriq yuborish va bevosita aloqa qilish blokirovka tarmog'ining holatidan qat'i nazar faqat obyekt tumblerining «qo'riqlash» holatidagina amalga oshiriladi. Aks holda bevosita telefon aloqasi bo'lmaydi va «chaqiruv» lampochkasi yonmaydi.

Obyektning blokirovka tarmog'ining holatiga bog'liq bo'lmagan holda uning uzib-ulgich blokidagi tumblerning «qo'riqlash» holatidan «telefon aloqa» holatiga o'tkazilishi obyektни qo'riqlashdan olishga olib keladi. Bunda yorug'lik tablosida «uzilish» lampochkasi yonib, «chaqiruv» lampochkasi o'chadi va mos ravishda «пyck» lampochkasi ham yonadi.

«Пyck» lampochkasi yonadi va shu obyektни to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimidan chiqishiga ruxsat beradi. Shunda «Пyck» tugmasini qisqa vaqt ichida bosilsa, obyektни to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimi to'xtab, qurilma qidiruv rejimiga o'tadi va ish sikli tugagandan so'ng navbatchi rejimiga o'tadi.

4. Navbatchi rejim

Navbatchi rejimida avvaldan qo'riqlashga olingan obyektlar qo'riqlanadi. Bunda «Пyck» lampochkasi yonib turib, qurilmaning ishga tayyorligini bildiradi. Ko'tarilgan tumbler va blokirovkalarining holatini profilaktik tekshirish uchun, «Пyck» tugmasini qisqa muddat ichida bosib turish kerak. Bunda qurilma ishga tushib obyektlarning «liniya» komplektlari holatini tekshirib chiqadi. Agar tumblerning holati shu obyektning «liniya» komplektlari holatiga mos kelsa, qurilma hammasini aylanib chiqib, ish sikli tugagandan keyin, yana navbatchi rejimga o'tadi.

5. Obyektни qo'riqlashdan olish

Avvaldan qo'riqlashga qabul qilingan obyektни qo'riqlashdan olish uchun uzib-ulovchi blokдagi shu obyektning tumblerini «qo'riqlash» holatidan «Telefon aloqa» holatiga o'tkazib qo'yish kerak. Shunda qurilma avtomatik ravishda ishga tu-

shib, qo'riqlashdan olinayotgan obyektning raqamini topadi va uni to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimiga o'tadi. Qurilma to'xtaganda blokirovkaning holatini ko'rsatuvchi «Norma» lampochkasi yonadi. Shundan so'ng obyekt avtomatik ravishda qo'riqlashdan olinib, «Norma», «Uzilish» va «Пlyck» lampochkalari o'chib yonadi. Obyekt qo'riqlashdan olindi.

Shundan so'ng «Пlyck» tugmasini qisqa vaqt bosib, obyekt-ni to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimidan chiqariladi va ish sikli tugagandan keyin qurilma yana navbatchi rejimga o'tadi.

6. Tashvish rejimi

Avvaldan qo'riqlashga qabul qilingan obyektning blokirovkasi buzilsa yoki abonent liniyasi shikastlansa, qurilma avtomatik ravishda ishlab ketib, shu obyektning raqamlarini qidirib topadi va to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimiga o'tadi. Qurilmaning ishlashi va blokirovka holatini indikasiya qilish xuddi obyekt-ni qo'riqlashga qabul qilgandagidek amalga oshiriladi. Faqat farqi shundaki, obyektning blokirovka butunligi buzilganda «Trevoga» lampasi yonadi. Bunda tashvish xabarlar soni maxsus hisoblagich yordamida qayd etiladi.

Obyektlarni qo'riqlashga qabul qilish va markazlashtirilgan qo'riqlash punkti xodimlarining «Trevoga» tashvish xabarlarini tushgandagi harakatlari xizmat yo'riqnomalari bilan belgilanadi.

«Trevoga» rejimida tashvish xabar kelgandan so'ng, oradan 10–15 sekundlar o'tgach «qo'ng'iroq» lampochkasi yonadi va qo'ng'iroq ishlay boshlaydi. Tovush indikatorini, ya'ni qo'ng'iroqning ishlashini to'xtatish uchun «qo'ng'iroq» tugmasini qisqa muddat ichida bosish kerak. Agar 10–15 sekundlar oralig'ida «qo'ng'iroq» tugmasi bosilsa, «qo'ng'iroq» lampochkasi o'chib qo'ng'iroq chalinmaydi. Obyektlarni qo'riqlashdan olish va ularni to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimidan chiqarish xuddi yuqorida ko'rsatilgandek amalga oshiriladi.

7. Blokirovka shleyfining ikkita obyektida bir vaqtda buzilishi

Agar qurilma bir obyektни to'g'ridan to'g'ri nazorat qilayotgan vaqtda boshqa avvaldan qo'riqlashga olingan obyektning blokirovkasi buzilsa, qurilmada «Diqqat» lampochkasi yonadi.

Agar bunday hodisa qurilma qidiruv rejimida ishlayotganida ro'y bersa, unda qurilma to'xtab, to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimiga o'tgandan so'ng «Diqqat» lampochkasi yonadi.

Tashvish xabarini yuborgan obyektning raqamini aniqlash uchun birinchi obyektни to'g'ridan to'g'ri nazorat qilishdan to'xtatib, «Пыск» tugmasini bosib qurilmani qidiruv rejimiga o'tkazish kerak. Qurilmaning keyingi ishlashi avtomatik ravishda o'tadi. Bunda birinchi ish sikli tugagandan so'ng qurilma mustaqil ravishda takroriy siklga kirishib, tashvish xabarini yuborgan obyektни topib oladi.

8. «Nosozlik» rejimi

Axborotlar uzatilgan vaqtda aloqa liniyalarining qisqa muddatli shikastlanishi, impuls kodlarining buzilib, xabarni noaniq ko'rsatilishiga olib keladi. Bundan tashqari shuning natijasida DP va NP taqsimlovchi bloklarining sinxron ishlashi buziladi va natijada yolg'on axborotning paydo bo'lishiga olib keladi.

Sinxronizatsiyaning tiklanishi va tizimning navbatchi rejimiga chiqishi avtomatik ravishda NP ning ish sikli tugagandan so'ng yuz beradi. Shunda DP da «Nosozlik» chirog'i yonib tovush indikatorini ishlaydi.

«Nosozlik» signali paydo bo'lganda, DP da qayd qilingan axborotning to'g'ri yoki noto'g'ri qayta nazorat-tekshirish bilan aniqlanishi kerak. Bu qayta tekshirishlar «Пыск» tugmasini bosish bilan amalga oshiriladi. Shunda «Nosozlik» lampochkasi o'chib, qurilma ishining bir siklini qaytaradi.

9. «Avariya» rejimi

Qurilmada avariya signalizatsiyasi ham ko'zda tutilgan. Bu signalizatsiya DP va NP oralig'idagi maxsus aloqa liniyasi shikastlanganda, NP ni elektr toki bilan ta'mirlash to'xtatilganda, «Asosiy» blok yoki «Chiziqli to'plam» larning saqlagichlari ishdan chiqqanda avtomat tarzda ishlab ketadi. Bunday holatda DP da «Avariya» lampochkasi yonib, qo'ng'iroq jaranglaydi.

DP da avariya signali avariyaning bartaraf qilgandan so'ng avtomatik ravishda o'chadi. Shunda «Avariya» lampasi o'chib «Nosozlik» lampasi yonadi. Avariya bartaraf qilingandan keyin «Пуск» tugmasini bosib, obyektlarning blokirovka holatini ishlash rejimiga moslashtirish kerak.

NP dagi umumiy yoki «B» blokidagi guruh saqlagichlarining ishdan chiqishi «Asosiy» blokidagi signalizatsiya lampasining yonishiga olib keladi.

3. Reglament ishlarining turlari va hajmi

1-reglament (bajarish texnologiyasi).

1. Tashqi holatini tekshirish

1. Tizimning bloklarini ko'rib chiqing va tumbler holatlarini, saqlagich tutqichlarning «КЛАВ»larini, telefon va mikrofonlarning kapsullarini hamda yorug'lik tablosining saqlagich linzalarini tekshiring. Zaglushka, klemma, mahkamlash vintlarining ishchanligini tekshiring va telefon go'shagi to'g'ri ulanganligini aniqlab oling.

2. Yerga ulanishning tashqi ko'rinishini va yaxshi ulanganligini tekshirib ko'ring. Yer, qabul-uzatgichning uchinchi o'tkazgichi bo'lishini unutmang!

3. Tizim bloklarining tashqari sirlari, yuz tomonidagi panellar va boshqaruv organlarini changdan tozalang. Tugmalar, tumblerlar, yorug'lik tablosining oynalari va qalqonchalar ifloslangan bo'lsa, uni spirtga ho'llangan yumshoq latta bilan tozalang. Qo'l yetishi qiyin bo'lgan joylarni uchki yaxshilash

uchlangan yog'och tayoqchaga o'ralgan mato yordamida tozalash mumkin.

2. Teleboshqarish va telesignalizatsiya individual kanallarini tekshirish

1. «Пыск» tugmasini bosing. Ketma-ket barcha chizikli komplektlarni tekshirib chiqqandan so'ng (bu haqda qo'riqlanadigan obyektlar raqamlarining lampochkalari ketma-ket yonib o'chishidan bilsa bo'ladi) tizim navbatchi rejimiga o'tishi va «Пыск» lampasi yonib turishi kerak.

2. Birorta qo'riqlashga olinmagan obyektning tumberini «Охрана» holatiga o'tkazib qo'ying. Bunda tizim shu obyekt-ni to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimiga o'tib, obyektning raqamini bildiruvchi, «Chaqiruv» lampochkalari va «Uzilish» tablolari yonib turishi kerak.

3. Tumlerni «Tel. aloqa» holatiga o'tkazib qo'ying va «Пыск» tugmasini bosing. Tizim navbatchi rejimiga o'tib, «Пыск» lampasi yonishi kerak.

4. Yuqoridagiga o'xshash usul bilan qo'riqlash-yong'indan saqlash signalizatsiyasi o'chirilgan hamma obyektlarning teleboshqarish va telesignalizatsiya individual kanallarini tekshirib ko'ring.

3. Avariya signalizatsiyasini tekshirish

1. Boshqaruvchi blok (BB) ning yon qopqog'ini yeching va bir parcha montaj sim bilan «Liniya-1» va «Liniya-2» klemmalarni yoki shu klemmalarning birontasini «Zemlya» klemmasi bilan qisqa tutashtiring. Shunda «Avariya» tablosi yonib tovush signalizatsiyasi ishlab ketishi kerak.

2. Kashak (перемычка)ni olib tashlab, «qo'ng'iroq» knopkasini bosing. Shunda «Avariya» tablosi o'chib, «Nosozlik» tablosi va «Пыск» lampasi yonishi kerak. Bunda tovush signalizatsiyasi uzilishi kerak.

3. «Пыск» tugmasini bosing. Bunda tizim navbatchi rejimiga o'tib, «Пыск» lampasi o'chishi kerak.

4. «BB» ning yon qopqog'ini berkitib qo'ying.

2-reglament

Ishchanligini tekshirish – mehnat sarfi: 2 xodim – 1. 99 soat.
(bajarish texnologiyasi)

1. *Dispetcher pulti apparaturasining elektr ta'minot manbaini tekshirish*

1. DP (dispetcher pulti) shnurining vilkasini o'zgaruvchan tok tarmog'idan uzing, lekin «Сеть» tumblerini tarmoqqa ulamang. «Tizim» lampasi o'chib, «Rezerv» lampasi yonishi kerak.

2. O'zgarmas kuchlanish voltmetrini akkumulator batareyasining klemmalariga ulang va «Пуск» tugmasini bosing. qidiruv rejimida batareyaning kuchlanishi 24 ± 2 V ni tashkil etishi kerak.

3. DP shnurining vilkasini o'zgaruvchan tok tarmog'iga ulang. Shunda «Резерв» lampasi o'chib «Сеть» lampasi yonishi kerak.

4. Akkumulator batareya bilan DP apparaturasi orasidagi zanjirni uzib, doimiy tok milliampermetrini ulang va batareyani zaryadlash tokini o'lchang. U 10–100 mA ni tashkil etishi kerak. Kerak bo'lsa tokning qiymatini R-38 rusumli o'zgaruvchan rezistor bilan rostdash mumkin, buning uchun blokning orqa devoriga shlits chiqarib qo'yilgan.

5. Milliampermetrni zanjirdan uzing va akkumulator batareya bilan DP apparaturasi orasidagi zanjirni tiklang.

6. Oxirgi (BP) «Переключающий» blokining «zaglushka»sini o'chiring va doimiy kuchlanish voltmetri yordamida kuchlanishni 15,20 kontaktlarda o'lchang. U 24 Voltga teng bo'lishi kerak.

7. «BP» ning razyomiga «zaglushka»ni ulab, «Yig'ish» tugmasini bosing.

8. DP ni o'zgaruvchan tok tarmog'idan uzing. «Indikatsiya» blokidagi Pr1, Pr2 saqlagichlarni chiqaring va ularning ishchanligi hamda nominalga mosligini aniqlab bilib oling.

9. Saqlagichlarni o'rniga qo'ying va DP ni o'zgaruvchan tok tarmog'iga ulang.

10. «Yig'ish» tugmasini, undan keyin «Пык» tugmasini bosning. Bunda tizim navbatchi rejimga o'tib, «Пык» lampasi yonib turishi kerak.

2. NP ning ta'minot manbaini tekshirish

1. V-3 blokning yon qopqog'ini yeching va yog'och tayoqcha yordamida ta'minot manbai blokidagi saqlagichning signal prujinasini qisqa tutashtiring. Shunda «Asosiy blok»ning signal lampasi va DP ning «Avariya» tablosi yonib, tovush signalizatsiyasi ishlab ketishi kerak.

2. Saqlagichning signal prujinasini uzing. Shunda «Asosiy blok» ning signal lampasi va DP ning «Avariya» tablosi o'chadi. Shu bilan birga tovush signalizatsiyasi ham uzilishi kerak.

3. Tashvish xabar signalizatsiyasini tekshirish

1. «Chiziqli» bloklarining yon qopqoqlarini yechib oling va qo'riqlashga qabul qilingan obyektning P-2 kirish grebyonkasidagi shtiftlarini qisqa tutashtiring. Bunda tizim ishga tushib, shu obyektlarni to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimiga o'tishi kerak. Bunda DP da «Trevoga», «Qisqa tutashuv» tablolari, shu obyekt raqamlari va «Chaqiruv» lampalari yonib, 10–15 sekunddan so'ng tovush signalizatsiyasi ishlab ketishi kerak.

2. Kashakni yechib oling va «Пык» tugmasini bosning. Shunda tizim navbatchi rejimga o'tishi kerak.

3. Yuqoridagiga o'xshash usul bilan qo'riqlash-yong'indan saqlash signalizatsiyasi yoqilgan hamda qo'riqlashga topshirilgan barcha qolgan obyektlarni tekshirib ko'ring.

4. Qo'riqlashga qabul qilingan obyektning P-2 kirish grebyonkasidagi shtiftlarini qisqa tutashtiring. Tizim to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimiga o'tganidan so'ng boshqa qo'riqlanayotgan obyektida qisqa tutashuvni imitatsiya qiling. Shunda DP da «Diqqat» tablosi yonishi kerak.

5. Tizim nazorati ostidagi obyektning shtiftlaridan «Kashak»ni yechib oling va «Пык» knopkasini bosing. Shunda tizim ishga tushib shtiftlari qisqa tutashuv bo'lgan obyekt-ni to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimiga o'tishi kerak.

6. Tizim nazoratidagi obyektning shtiftlaridan «Пе-
мычка»ni yechib oling. «Chiziqli» bloklarining yon qop-
qoqlarini yopib qo'ying va «Пык» tugmasini bosing. Bunda
tizim navbatchi rejimiga o'tib. «Пык» lampasi yonib turishi
kerak.

3-reglament

Tizimning to'g'ri ishlashini tekshirish – mehnat sarfi: 2 xo-
dim – 5.1 soat (bajarish texnologiyasi).

1. «ZIP» va ekspluatatsion hujjatlarni tekshirish.
2. Bloklarni bir-biri bilan ulovchi kabel va «bog'lama» lar-
ning holatini tekshirish.
3. Izolatsiya qarshiligini o'lchash.
4. Iste'mol qilinayotgan quvvatni o'lchash.
5. «Indikatsiya» va «Boshqaruvchi» bloklar ishchanligini
tekshirish.
6. «Chiziqli» bloklarning ishchanligini tekshirish.
7. «Asosiy» blokning ishchanligini tekshirish.

3-mavzu. «NEVA-10M» RUSUMLI MARKAZLASHTIRILGAN QO'RIQLASH TIZIMI

Mashg'ulotning maqsadi: ko'rsatilgan mavzuni tinglovchilar bilan o'rganish va amalda reglament ishlarini bajarish.

Reja:

1. «NEVA-10M» rusumli markazlashtirilgan qo'riqlash tizimini vazifasi va uning texnikaviy ma'lumotlari.
2. Tizimning tarkibi va uning har xil rejimlarda ishlashi.
3. Qurilmani ishga tayyorlash va ishning tartibi.

1. «NEVA-10M» rusumli markazlashtirilgan qo'riqlash tizimining vazifasi va uning texnikaviy ma'lumotlari

1.1. «NEVA-10M» rusumli qo'riqlash signalizatsiya qurilmasi kvartira va binolardagi signalizatsiya shleyflarining holatini markazlashtirilgan usulda nazorat qilish uchun mo'ljallangan. Kvartira va binolarni qo'riqlash shahar va idora telefon tarmoqlari orqali amalga oshiriladi.

1.2. Qurilma apparaturasi atrofdagi havoning harorati $+5^{\circ}\text{C}$ dan $+40^{\circ}\text{C}$ gacha, havoning namligi esa 30% dan 80% gacha bo'lganda ishonchli ishlashga mo'ljallangan.

Texnikaviy ma'lumotlar

1. Qurilmaning to'la sig'imi 100 ta qo'riqlanadigan obyektlarni (0 dan 99 gacha) tashkil etadi. Agar vaziyat talab qilsa qurilmaning sig'imi 20, 40, 60, 80 yoki 100 bo'lishi mumkin. Bu DP va NP larda o'rnatilgan tegishli tumblerlar yordamida amalga oshiriladi.

2. Qo'riqlash qurilmasi apparaturasining elektr ta'minoti:

- NP ning o'zgarmas tok bo'yicha kuchlanishi $60\pm 2\text{ V}$;
- DP ning o'zgaruvchan tok bo'yicha kuchlanishi $220/127\pm 22\text{ V}$.

3. DP tomonidan iste'mol qilinadigan maksimal quvvat 75 Vt dan oshmaydi.

4. NP tomonidan iste'mol qilinadigan maksimal tok 5 A dan oshmaydi.

5. Obyektlarning blokirovka zanjirlarining elektr parametrlari quyidagi oraliqqa ega bo'lganda qurilma qo'riqlashni ta'minlaydi:

1) doimiy tokka bo'lgan yig'indi qarshilik 3500 dan 5800 Om gacha;

2) izolatsiya qarshiligi – 20 kOm dan kichik bo'lmasligi kerak.

Eslatma. Yig'indi qarshilikka qo'riqlanadigan obyekt orasidagi aloqa liniyasining qarshiligi va shu obyektidagi signalizatsiya shleyfining qarshiligi kiradi.

2. Tizimning tarkibi va uning har xil rejimlarda ishlashi

«NEVA-10M» rusumli qo'riqlash signalizatsiya qurilmasi tarkibiga quyidagilar kiradi:

– ATS da o'rnatiladigan nazorat punkti (NP);

– MKP da o'rnatiladigan dispatcher pulti (DP);

– qo'riqlanadigan obyektlarda o'rnatiladigan oxirgi qurilma (OQ).

1. «NEVA-10M» rusumli qo'riqlash signalizatsiya qurilmasi aloqa kanallari sifatida abonent telefon liniyalardan foydalanib radial struktura bo'yicha tashkil etiladi.

2. Obyektlarning abonent telefon liniyalari ATS ning kross xonasida NP apparaturasi bilan ulanadi. Telefon aloqasi rejimida obyektning liniyasi bevosita ATS asboblari bilan ulanadi. Bu NP ning liniya kataklaridagi relelari yordamida amalga oshiriladi.

3. Qo'riqlashga mo'ljallangan obyektlar amaldagi tegishli maxsus yo'riqnomalar va tavsiyalar asosida qo'riqlash-yong'indan saqlash vositalari bilan jihozlanadi. Qo'riqlash davrida obyektning qo'riqlash-yong'indan saqlash vositalari oxirgi qurilma orqali abonentlarning telefon liniyalariga ulanadi. Qo'riqlash rejimiga o'tganda NP ning liniya kataklariga joylashtirilgan relelar DP dan buyruq olib, abonent liniyasini

ATS asboblardan uzib, liniya katagining nazorat sxemasiga o'tkazadi. Shunda ATS tarafiga kattaligi 1 mkF bo'lgan kondensator qo'shiladi. Ushbu kondensator obyektida o'rnatilgan telefon apparatini imitatsiya qiladi.

4. Obyektни qo'riqlashga qabul qilingandan so'ng uning signalizatsiya shleyflarining holati uzluksiz nazorat qilib boriladi. Bu abonent liniyasi va OK dagi qo'shimcha rezistor orqali o'tayotgan tok o'lchamini nazorat qilish bilan amalga oshiriladi. Obyektning blokirovkasi buzilganda («Uzilish», «Qisqa tutashuv») liniya tokining o'lchami o'zgaradi, natijada uzib-ulovchi rele kontaktlarini qo'yvoradi va qurilma qidiruv rejimiga o'tadi. Buning natijada qurilma tashvish xabarini yuborgan obyektни topadi va to'g'ridan to'g'ri uni nazorat qilish rejimiga o'tadi.

5. To'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimida DP ga shu obyektning raqami, blokirovkasining holati (NORMA, Uzilish, Qisqa tutashuv) va qolgan obyektlarning holati (buzilish, soz) haqida axborot uzatiladi. Bundan tashqari bu ishlash rejimida boshqarish pultining navbatchisi shu obyektни qo'riqlashdan yechish yoki olish uchun to'g'ridan to'g'ri nazorat qilinayotgan obyektning abonentiga «Chaqiruv» xabarini berish imkoniyatiga ega bo'ladi.

3. Qurilmani ishga tayyorlash va ishning tartibi

3.1. DP va NP larni ishga tayyorlash

3.1.1. DP dagi barcha obyektlarning tumblerlarini va «Tizim» elektr ta'minot tarmog'ining tumblerini «Откл.» holatiga keltiring. DP ning orqa tomonida joylashgan «20», «40», «80» tumblerlarini talab qilingan sig'imga moslab, 1-jadval asosida o'rnatish.

3.1.2. NP dagi «Tizim» va «PIT. RELE» tumblerlarini «Откл.» holatiga o'rnatish. «20», «40», «80» tumblerlarini talab qilingan sig'imini xuddi DP ga moslab 1-jadval asosida o'rnatish. Shundan so'ng «Tizim» tumblerini «Вкл.» holatiga o'tkazib, «Tizim» indikatorining yonishiga erishing, bunda NP

qidiruv rejimiga o'tadi (buni ketma-ket birliklar va o'nliklar indikatorlarining yonishidan bilsa bo'ladi). Qidiruv rejimi tugashi bilan taxminan 5–6 sekunddan so'ng «PIT. RELE» tumblerini «Вкл.» holatiga o'tkazing.

1-jadval

Qurilmaning sig'imi	Tumblerlarning holati		
	«20»	«40»	«80»
20 nomer	«ВКЛ.»	«ОТКЛ.»	«ОТКЛ.»
40 nomer	«ОТКЛ.»	«ВКЛ.»	«ОТКЛ.»
60 nomer	«ВКЛ.»	«ВКЛ.»	«ОТКЛ.»
80 nomer	«ОТКЛ.»	«ОТКЛ.»	«ВКЛ.»
100 nomer	«ВКЛ.»	«ОТКЛ.»	«ВКЛ.»

3.1.3. DP dagi «Сеть» tumblerini «Вкл.» holatiga o'tkazing, shunda «Тизим» va «Пуск» indikatorlari yonadi. «Пуск» tugmasini qisqa muddat ichida bosib, DP ni qidiruv rejimiga o'tkazing. Bunda ketma-ket birliklar va o'nliklar indikatorlari yonishi kerak (sig'im 100 bo'lganda 00 dan 99 gacha).

3.2. Obyektни qo'riqlashga qabul qilish

3.2.1. Qo'riqlashga qabul qilinishi lozim bo'lgan obyektning tumblerini yuqori («Oxr.») holatga o'tkazib, qurilmani qidiruv rejimiga o'tkazing (obyektlarning raqamlari ketma-ket yonadi), shundan keyin qurilma tanlangan obyektни to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimiga o'tadi. Bunda qurilmada ikkita indikator yonadi. Ular shu paytda nazorat ostidagi obyektning raqamlarini ko'rsatadi. Ya'ni, vertikal qatorda joylashgan o'nliklar va gorizontal qatorda joylashgan birliklar raqamini indikator ko'rsatadi. Obyektning tumblari vertikal va gorizontal indikator chiziqlarining kesilishiga joylashadi.

3.2.2. DP ning yorug'lik tablosida shu obyekt blokirovkasi holati «Qisqa tutashuv», «NORMA», «Uzilish» kabi uchta belgi ko'rinishida yonib ko'rsatiladi. «Uzilish» yoki «Qisqa tutashuv» indikatorlarining yonishi bu obyektning signalizatsiya shleyfini buzilganligidan dalolat berib, ushbu obyektning qo'riqlashga qabul qilinishi mumkin emasligini bildiradi. Bun-

day holda obyektни to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimidan chiqib qidiruv rejimiga o'tish uchun shu obyektning tumberini pastki («Откл.») holatga o'tkazib «Пыск» tugmasini qisqa muddat ichida bosish kerak.

3.2.3. «Norma» indikatorining yonishi shu obyektдаgi oxirgi qurilma yoqilganligini va signalizatsiya shleyfi ishchan holatdaligini bildiradi. Shunda «Пыск» indikatorining yonib turishi bu obyektни to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimidan chiqib obyektни qo'riqlash holatida qoldirish mumkinligini bildiradi. «Qisqa tutashuv» indikatorining yonishi shu obyektдаgi signalizatsiya shleyfida qisqa tutashuv borligini, xabarlovchi qisqa tutashuv rejimidaligini yoki abonent telefon trubkasini ko'targanligini bildiradi. Shunda xuddi «Uzilish» holatiga o'xshab, «Пыск» indikatorini yonib turadi. Obyektдаgi signalizatsiya shleyfi qaysi holatdaligidan qat'i nazar tumberni yuqori holatdan («Qo'riqlash») pastki «Откл.» holatiga o'tkazilsa, bu obyektни qo'riqlashdan chiqarishga olib keladi.

3.2.4. To'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimida shu obyekt blokirovkasining holati uzluksiz nazorat qilinadi. Qo'riqlash davomida blokirovka holatining o'zgarishi darhol DP ning tablosida shunga mos o'zgarishga olib keladi. Shunday qilib, «Qisqa tutashuv», «NORMA», «Uzilish» indikatorlaridan birortasining yonishi shu vaqtda blokirovkaning holati to'g'risida ma'lumot beradi. Agar obyektning tumberi yuqori («Qo'riqlash») holatga ko'tarilgan bo'lsa, bu obyekt to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimida ekanligini anglatadi. Bunda «Chaqiruv» indikatorini yoqilgan bo'ladi. Buning natijasida pult navbatchisi «Chaqiruv» tugmasini bosib, abonentga chaqiriq xabarini yuborishi mumkin. Agar abonent telefon go'shagini ko'tarsa, unda MKP navbatchisi u bilan to'g'ridan to'g'ri telefon orqali muloqot olib borishi mumkin.

3.2.5. Obyektning tumberi yuqori («Qo'riqlash») holatida bo'lsa, unda signalizatsiya shleyfining holatidan qat'i nazar, abonentga chaqiruv xabarini uzatib, u bilan to'g'ridan to'g'ri telefon aloqasini o'rnatasa bo'ladi. Lekin obyektning tumberi yuqori

(«Qo'riqlash») holatda bo'lmasa, unda abonentga chaqiriq xabarini uzatib, u bilan to'g'ridan to'g'ri telefon aloqasini o'rnatib bo'lmaydi.

3.2.6. Agarda to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimida «Chaqiriq» tugmasi bosilgan bo'lsa, qidiruv sikli tugagandan so'ng qurilma avtomatik ravishda takroriy siklga o'tadi.

3.3. Navbatchi rejim

3.3.1. Navbatchi rejimda avvaldan qo'riqlashga olingan obyektlar qo'riqlanadi. Bunda «Пыск» lampochkasi yonib, qurilmaning ishga tayyorligini bildiradi. Ko'tarilgan tumbler va blokirovkalarining holatini profilaktik tekshirish uchun «Пыск» tugmasini qisqa muddat ichida bosib turish kerak. Bunda qurilma ishga tushib, obyektlarning «liniya» komplektlari holatini tekshirib chiqadi. Agar tumblerning holati shu obyektning «liniya» komplektlarining holatiga mos kelsa, u holda qurilma hammasini aylanib chiqib, ish sikli tugagandan keyin, u yana navbatchi rejimga o'tadi.

3.4. Obyektни qo'riqlashdan olish

3.4.1. Avvaldan qo'riqlashga qabul qilingan obyektни qo'riqlashdan olish uchun, uzib ulovchi blokдagi shu obyektning tumblerini «Qo'riqlash» holatidan «ОТКЛ.» holatiga o'tkazib qo'yish kerak. Shunda qurilma avtomatik ravishda ishga tushib, qo'riqlashdan olinayotgan obyektning raqamini topadi va uni to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimiga o'tadi. Qurilma to'xtaganda blokirovkaning holatini ko'rsatuvchi «Norma» lampochkasi yonadi. Shundan so'ng obyekt avtomatik ravishda qo'riqlashdan olinib, «Norma», «Uzilish» va «Пыск» lampochkalari o'chib yonadi. Demak, obyekt qo'riqlashdan olindi.

Shundan so'ng «Пыск» tugmasini qisqa vaqt bosib, obyektни to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimidan chiqariladi va ish sikli tugagandan keyin qurilma yana navbatchi rejimga o'tadi.

3.5. Tashvish rejimi

3.5.1. Avvaldan qo'riqlashga qabul qilingan obyektning blokirovkasi buzilsa yoki abonent liniyasi shikastlansa, quril-

ma avtomatik ravishda ishlab ketib, shu obyektning raqamlarini qidirib topadi va to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimiga o'tadi. Qurilmaning ishlashi va blokirovka holatini indikatsiya qilish xuddi obyektни qo'riqlashga qabul qilganga o'xshab amalga oshiriladi. Faqat farqi shundaki, obyektning blokirovkasi butunligi buzilganda «Trevoga» lampasi yonadi. Bunda tashvish xabarlarining soni maxsus hisoblagich yordamida qayd etiladi.

3.5.2. Obyektlarni qo'riqlashga qabul qilish va markazlashtirilgan qo'riqlash punkti xodimlarining «Trevoga» tashvish xabarları tushgandagi harakatlari xizmat yo'riqnomalari bilan belgilanadi.

3.5.3. «Trevoga» rejimida tashvish xabar kelgandan so'ng, oradan 20–30 sekundlar o'tganda «Zvonok» lampochkasi yonadi va qo'ng'iroq ishlay boshlaydi. Tovush indikatorini, ya'ni qo'ng'iroqning ishlashini to'xtatish uchun «Qo'ng'iroq» tugmasini qisqa muddat ichida bosish kerak.

3.5.4. Agar 20–30 sekundlar oralig'ida «Qo'ng'iroq» tugmasi bosilsa «Qo'ng'iroq» lampochkasi o'chib, qo'ng'iroq chalinmaydi. Obyektlarni qo'riqlashdan olish va ularni to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimidan chiqarish xuddi yuqorida ko'rsatilgandek amalga oshiriladi.

3.6. Blokirovka shleyfning ikkita obyektida bir vaqtda buzilishi

3.6.1. Agar qurilma bir obyektни to'g'ridan to'g'ri nazorat qilayotgan vaqtda boshqa avvaldan qo'riqlashga olingan obyektning blokirovkasi buzilsa, qurilmada «Diqqat» lampochkasi yonadi.

3.6.2. Agar bunday hodisa qurilma qidiruv rejimida ishlayotganida ro'y bersa, unda qurilma to'xtab, to'g'ridan to'g'ri nazorat qilish rejimiga o'tgandan so'ng «Diqqat» lampochkasi yonadi.

3.6.3. Tashvish xabarini yuborgan obyektning raqamini aniqlash uchun birinchi obyektни to'g'ridan to'g'ri nazorat qilishdan to'xtatib, «Пыль» tugmasini bosib, qurilmani qidiruv rejimiga o'tkazish kerak. Qurilmaning keyingi ishlashi av-

tomatik ravishda o'tadi. Bunda birinchi ish sikli tugagandan so'ng qurilma mustaqil ravishda takroriy siklga kirishib, tashvish xabarini yuborgan obyektни topib oladi.

3.7. «Sboy» rejimi

3.7.1. Axborotlarni uzatilgan vaqtda aloqa liniyalarining qisqa muddatli shikastlanishi, impuls kodlarining buzilib, xabarni noaniq ko'rsatilishiga olib keladi. Bundan tashqari shuning natijasida DP va NP taqsimlovchi bloklarining sinxron ishlashi buziladi va natijada yolg'on axborotning paydo bo'lishiga olib keladi.

3.7.2. Sinxronizatsiyaning tiklanishi va tizimning navbatchi rejimiga chiqishi avtomatik ravishda NP ning ish sikli tugagandan so'ng yuz beradi. Shunda DP da «Sboy» chirog'i yonib tovush indikatorini ishlaydi.

3.7.3. «Sboy» signali paydo bo'lgan taqdirda, DP da qayd qilingan axborotning aniqligi qayta nazorat-tekshirish bilan aniqlanishi kerak. Bu qayta tekshirishlar «Пыск» tugmasini bosish bilan amalga oshiriladi. Shunda «Sboy» lampochkasi o'chib, qurilma ishining bir siklini qaytaradi.

3.8. «Avariya» rejimi

3.8.1. Qurilmada avariya signalizatsiyasi ham ko'zda tutilgan. Bu signalizatsiya DP va NP oralig'idagi maxsus aloqa liniyasi shikastlanganda, NP ni elektr tok bilan ta'mirlash to'xtatilganda, «Asosiy» blok yoki «Chiziqli to'plam» larning saqlagichlari ishdan chiqqanda ishlab ketadi. Bunday holatda DP da «Avariya» lampochkasi yonib, qo'ng'iroq jaranglaydi.

3.8.2. DP da avariya signali avariyanı bartaraf qilgandan so'ng avtomatik ravishda o'chadi. Shunda «Avariya» lampasi o'chib «Sboy» lampasi yonadi. Avariya bartaraf qilingandan keyin «Пыск» tugmasini bosib, obyektlarning blokirovka holatini ishlash rejimiga moslashtirib qo'yilishi kerak.

3.8.3. NP dagi umumiy yoki «B» blokidagi guruh saqlagichlarning ishdan chiqishi «Asosiy» blokdagı signalizatsiya lampasining yonishiga olib keladi.

4-mavzu. «ATLAS-3» RUSUMLI YUQORI CHASTOTANI ZICHLANTIRISH ASBOBLARI

Mashg'ulotning maqsadi: ko'rsatilgan mavzuni tinglovchilar bilan o'rganish va amalda reglament ishlarini bajarish.

Reja:

1. «Atlas-3» rusumli yuqori chastotani zichlantirish qurilmasining vazifasi, uning tarkibi, joylanishi va taktik-texnik ma'lumotlari.

2. Asbobni ishlatish variantlari.

1. «Atlas-3» rusumli yuqori chastotani zichlantirish qurilmasining vazifasi, uning tarkibi, joylanishi va taktik-texnik ma'lumotlari

«Atlas-3» asbob-signalizator 10 ta qo'riqlanayotgan obyektlarni qo'riqlash davrida normal telefon aloqani saqlagan holda tashvish xabarlarini uzatishga mo'ljallangan.

Asbob markazlashtirilgan nazorat tizimlar bilan birgalikda ishlashi kerak. Asbobning tarkibida o'nta obyekt bloklari, o'nta ulanish bloklari (filtrlar) va bitta chiziqli blok komplekti bor.

Asbob quyidagilarni ta'minlaydi:

a) telefon o'rnatilgan obyektlardan tashvish xabarlarini uzatish. Bu obyektida shaxsiy raqamli telefon apparati yoki blokirator yordamida parallel yoki juftlangan sxema bo'yicha ulangan telefonlar qo'llanishi mumkin. Telefon o'rnatilmagan obyektlardan qo'shni obyektning telefon liniyasi yoki telefon-taksofon liniyasi orqali tashvish xabarlarini uzatish mumkin;

b) obyektida o'rnatilgan blokni har xil qo'riqlash va yong'indan saqlash (kontaktlari normal yopiq yoki ochiq chiqish kontaktili) datchiklarini ulash imkoniyati bor. Asbobga ulangan signalizatsiya shleyfning doimiy tok bo'yicha qarshiligi 1,5 kOm dan oshmasligi va shleyfning elektr izolatsiya qarshiligi esa 20 kOm dan kichik bo'lmasligi kerak;

d) shleyfga ulangan xabarlovchilardan birontasi ishlab ket-sa yoki signalizatsiya shleyfning qarshiligi $1,5 \text{ k}\Omega$ dan oshib ketsa yoki shleyfda qisqa tutashuv bo'lsa, asbob avtomatik ravishda «Tashvish xabar» signalini liniyaga berishi kerak;

e) qo'riqlashga qabul qilingan obyektida qo'l bilan tashvish xabarini (telefon aloqasini buzmasdan shu korxonaning ish vaqtida va xodimlarning obyektida bo'lgan vaqtda) uzatish imkoniyati bo'lishi kerak;

f) obyektida o'rnatilgan blokda yorug'lik indikator bo'yicha shu obyektning blokirovka signali zanjirining holatini dastlabki nazorat qilish imkoniyati bo'ladi;

g) asbobning bir xil ulama qismlarini o'zaro almashtirish imkoniyati mavjud.

Tashvish xabar tugmalardan, datchiklardan va obyektning blokirovka shleyfidan iborat bo'lgan elektr zanjir signal zanjiri deb aytiladi.

Chiziqli komplektlar bloki tarkibidagi o'nta chiziqli komplektlardan har birining doimiy tok bo'yicha chiqish qarshiligi: «Norma» rejimida $3,2-4,0 \text{ k}\Omega$ ($18 \pm 0,18 \text{ kGts}$ chastotada va kirishdagi kuchlanish 30 mV dan kichkina bo'lmaganda);

«Tashvish xabar» rejimda $50 \text{ k}\Omega$ dan kichik bo'lmaydi ($18 \pm 0,18 \text{ kGts}$ chastotada, kirishdagi kuchlanish 0 dan 3 mV oralig'ida bo'lganda).

Obyektida o'rnatilgan blokning elektr ta'minoti chastotasi 50 Gts bo'lgan o'zgaruvchan tok tarmoqdan $220/127 \pm 10\% \text{ V}$ kuchlanish bilan amalga oshiriladi. Chiziqli komplektlar blokining ta'minoti telefon stansiyaning tarmog'idan $60 \pm 10\% \text{ V}$ kuchlanish bilan amalga oshiriladi.

Obyektida o'rnatilgan blokning va chiziqli komplektlar blokining iste'mol qilish quvvati 5 Vt ni tashkil qiladi.

Asbob quyidagi sharoitlarni hisobga olgan holda uzluksiz (sutka davomida) ishlashga mo'ljallangan:

1) «Asosiy blok» – atrofidagi havo harorati -30°C dan $+40^\circ\text{C}$ gacha, havo namligi 30 dan 80% gacha, atmosfera bosimi esa $630-800 \text{ mm rt. st.}$ tashkil etishi kerak;

2) «Ulanish bloki», ya'ni filtr atrofidagi havo harorati -40°C dan $+40^{\circ}\text{C}$ gacha, havo namligi 30 dan 80% gacha, atmosfera bosimi esa 630–800 mm rt. st. tashkil etishi kerak.

Gabarit o'lchamlari va massasining og'irligi:

1) «Asosiy blok» – 210x160x85 mm va 2 kg dan og'ir emas;

2) «Asosiy blok» – 85x75x54 mm va 0,3 kg dan og'ir emas;

3) «Chiziqli bloklar komplekti» – 500x300x100 mm va 10 kg dan og'ir emas.

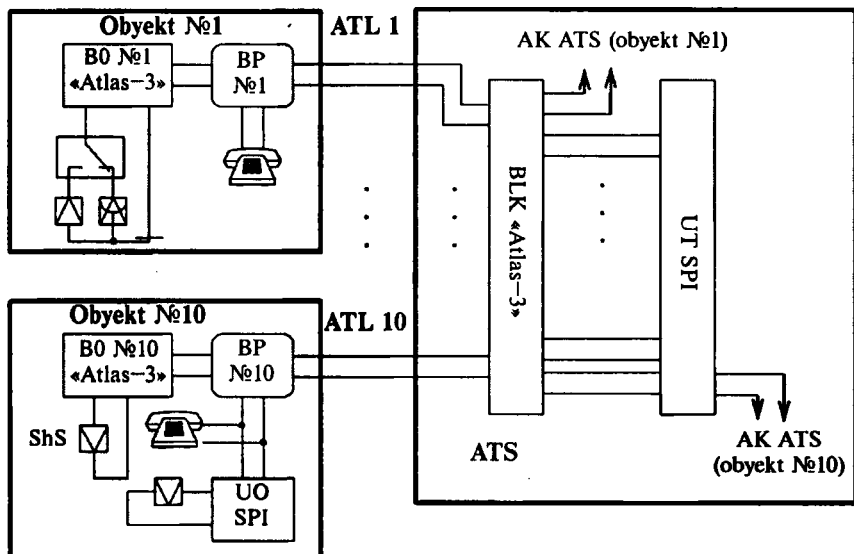
2. Asbobni ishlatish variantlari

«Atlas–3» asbobini amalda ishlatish variantlari 4-rasm-da ko'rsatilgan. Bunda (1-obyekt) birinchi obyekt uchun «Atlas–3» asbobi yordamida obyektни bitta to'siq bilan qo'riqlash sxemasi keltirilgan. Asbob ushbu sxema bo'yicha ishlatilganda obyektдаги telefon aloqasi saqlanib qoladi. Ikki pozitsiyali kallit elementi signalizatsiyani «Tashvish xabar» shleyfiga (kunduzi «Tashvish xabar» tugmasi) yoki qo'riqlash shleyfiga (kechasi) uzib-ulashni ta'minlaydi.

Bundan tashqari signalizator-asbob yordamida obyektни ikkita to'siq bilan qo'riqlash mumkin (**10-obyekt**). Shunda ATS ning kross xonasidagi krossirovka o'ziga xos xususiyatga ega bo'ladi, ya'ni abonent telefon liniyasi (ATL) chiqarilgan grebyonka orqali «Atlas–3» ning blok chiziqli komplekt (BLK) ga ulaydi. Unda telesignalizatsiya va telefon aloqa signallari bir-biridan ajratiladi. Shundan so'ng ikkala chiqishlarning signal-lar chiqarilgan grebyonka orqali har qaysi XUT (SPI) larning har xil «Chiziqli komplekt» larga ulanadi. Bu bir real liniya bo'yicha obyektни ikki to'siq bilan qo'riqlashni ta'minlaydi. Ikkinchi to'siq, qo'riqlashga qabul qilinganda XUT (SPI) ning (TK) translyator qurilmasi obyektning telefon aloqa liniyasini obyekt BLK dan retranslyator shleyf (liniya) holatini nazorat qilish sxemasiga ulaydi.

Qo'riqlanayotgan obyektning holati haqidagi axborot telefon abonent liniyalari orqali uzatiladi. Bunda signal chastota-

si yuqori chastotali diapazonda joylashtiriladi. «Ulanish bloki» va «Chiziqli bloklar komplekti» liniyaga transformatorlar va maxsus yechish tugunlari orqali ulanadi, shuning uchun telefon aloqa va tashvish xabar signalizatsiya kanallari bir-biriga amalda o'zaro ta'sir qilmaydi.



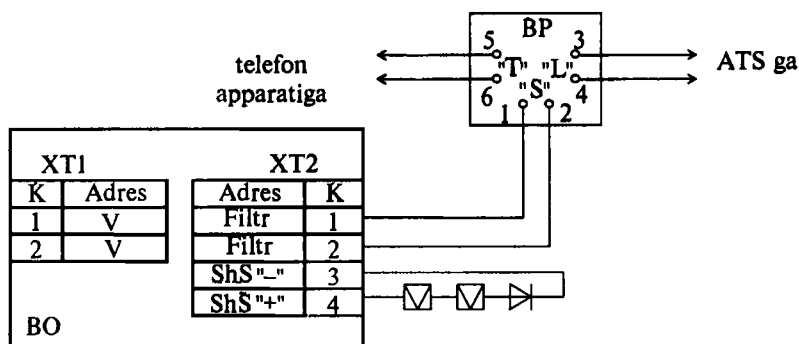
4-rasm. «Atlas-3» asbobini amalda ishlatish variantlari

«Ulanish bloki» – o‘z tarkibida yuqori chastotali sinusoidal tebranishlari generatoriga ega bo‘lib, normal holatda, ya’ni qo‘riqlanayotgan obyektning blokirovka shleyfi buzilmagan holatda abonent liniyaga uzluksiz signal yuborib turadi. Blokirovka shleyfi buzilganda generatorni tok bilan ta’minlash zanjiri uziladi va yuqori chastotali signalni abonent liniyasiga uzatish to‘xtaydi.

«Ulanish bloki (filtr)» – telefon aloqa va tashvish xabar signalizatsiya kanallari o‘zaro ta’sirini bartaraf qilish uchun liniyaga ulanadi. Bu blokka telefon traktidagi «Asosiy blok» tomonidan kiritiladigan so‘nishni kamaytirish maqsadida kichik sig‘imli kondensatorlar qo‘shilgan. Abonent liniyaga shu kondensatorlar orqali «Asosiy blok» ning chiqish qarshiliklari

(ular tovush chastotasi tokidan yetarli darajada kattadir) ulanadi.

«Chiziqli kompleks» – bu kompleks «Asosiy blok» yuborgan yuqori chastotali signalni qayta ishlash maxsus tugunida qabul qiladi. Bu yerda signal ikki kaskadli kuchaytirgich yordamida kuchaytiriladi va detektorlanadi. Detektorlash natijasida ajratilgan signalning o'zgarmas tashkil etuvchisi kalit rejimida ishlovchi kaskad orqali boshqariladi. Shuning natijasida «Chiziqli blok komplekti» ning chiqish qarshiligi o'zgaradi. «Chiziqli blok komplekti» dagi qayta ishlab chiqarilgan signal «Устройства трансляция» ga yoki markazlashtirilgan nazorat pultining rele shitiga uzatiladi.



5-rasm. «Atlas-3» asbobining BO va BP larni elektr ulash sxemasi

«Atlas-3» va «Atlas-6» asboblari yordamida bitta abonent telefon liniyasi orqali ikkita to'siqli signalizatsiya bilan o'ta muhim obyektlar (kassalar, qimmatbaho metallar saqlanadigan xonalar) qo'riqlanadi. Bundan tashqari shu asboblarda blokirator yordamida parallel yoki juftlangan sxema bo'yicha ulangan telefonlar va telefon o'rnatilmagan obyektlardan qo'shni obyektning telefon liniyasi yoki telefon-taksofon liniyasi orqali MKP ga qo'riqlashga qabul qilinganda qo'llaniladi.

Yuqori chastotani zichlantirish qurilmalari quyidagi sabablar tufayli yolg'on tashvish signalini berishi mumkin:

1. «Asosiy blok»da saqlagichining kuyib qolishi.
2. «Asosiy blok»da elektr ta'minot zanjirining buzilishi.
3. «Asosiy blok»ning buzilishi.
4. «Ulanish bloki»ning buzilishi.
5. «Chiziqli komplekt»ning buzilishi.
6. Markazlashtirilgan nazorat tizimining buzilishi.
7. «Chiziqli bloklar komplekti»dagi saqlagichning kuyib qolishi.
8. «Chiziqli bloklar komplekti»da elektr ta'minot zanjirining buzilishi.

«Atlas-3» asbobi foydalanish davrida normal ishlab turishi uchun o'z vaqtida nazorat-profilaktik va reglament ishlarini o'tkazib turish kerak. Nazorat-profilaktik ishlar uch oyda bir marta quyidagi hajmda o'tkaziladi:

1. Asbobning ulama qismlari tashqi ko'rinishini (ichini ochmasdan), qo'riqlanayotgan obyektning signal zanjirlarini, «Asosiy blok»lar va «Ulanish bloki» oralig'idagi ulanish liniyalarida tekshirish o'tkazing.

2. Aniqlangan nuqsonlarni bartaraf eting (simlarning va kavsharlangan joylarning shikastlanishini tuzatish, qotirilgan joylar bo'shab qolganda ularni qotirish) va changni tozalang.

3. Asbobning komplektini tekshiring.

5-mavzu. YUQORI CHASTOTALI «ATLAS-6» RUSUMLI ZICHLANTIRISH ASBOBLARI

Mashg'ulotning maqsadi: ko'rsatilgan mavzuni tinglovchilar bilan o'rganish va amalda reglament ishlarini bajarish.

Reja:

1. «Atlas-6» rusumli yuqori chastotani zichlantirish qurilmasining vazifasi, uning tarkibi, joylanishi va taktik-texnik ma'lumotlari.

2. Asbobni ishlatish variantlari.

1. «Atlas-6» rusumli yuqori chastotani zichlantirish qurilmasining vazifasi, uning tarkibi, joylanishi va taktik-texnik ma'lumotlari

«Atlas-6» rusumli asbob-signalizator 15 ta qo'riqlanayotgan obyektlarni qo'riqlash davrida normal telefon aloqani saqlagan holda tashvish xabarlarini uzatishga mo'ljallangan. U markazlashtirilgan nazorat tizimlar bilan birgalikda ishlashi kerak. Asbobning tarkibida o'n beshta obyekt bloklari, o'n beshta ulanish bloklari (filtrlar) va bitta chiziqli blok «Chiziqli bloklar» komplekti bor.

«Atlas-6» rusumli asbob-signalizatori qo'riqlanayotgan obyektlarda ikkita qo'riqlash shleyfni nazorat qiladi.

2. Asbobni ishlatish variantlari

«Atlas-6» rusumli asbob yordamida obyektida ikki to'siqli sxema bo'yicha signalizatsiyani tashkillashtirish mumkin. Shunda obyektidagi telefon aloqasi saqlanib qoladi. Undan tashqari «Atlas-6» asbobi yordamida obyektida uch to'siqli sxema bo'yicha signalizatsiyani ham tashkillashtirish mumkin. Bunda obyektidagi telefon aloqasi saqlanib qolmaydi. To'siqlarni tashkillashtirish sxemasi xuddi «Atlas-3» asbobidagidek, faqat signalizatsiya shleyfiga oxirgi element (diod) kiritilmaydi.

Qo'riqlanayotgan obyektning holati haqidagi axborot telefon abonent liniyalari orqali uzatiladi. Bunda signal chastota-

si yuqori chastotali diapazonda joylashtiriladi. «Asosiy blok» va «Chiziqli bloklar komplekti» liniyaga transformatorlar va maxsus yechish tugunlari orqali ulanadi. Shuning uchun telefon aloqa va tashvish xabar signalizatsiya kanallari bir-biriga amalda o'zaro ta'sir qilmaydi.

2-jadval

«Atlas-6» dagi «Tugallovchi qurilma»ning signalizatsiya shleyfi holatini inobatga olib signalni «kod»lanish usuli

Signalizatsiya shleyflarining holati		Fazoli manipulyatsiya parametrlari	
Shleyf №1	Shleyf №2	Chastota, Gts	Interval, ms
«Norma»	«Norma»	282	3,55
«Trevoga»	«Norma»	141	7,1
«Norma»	«Trevoga»	70	14,2
«Trevoga»	«Trevoga»	–	X

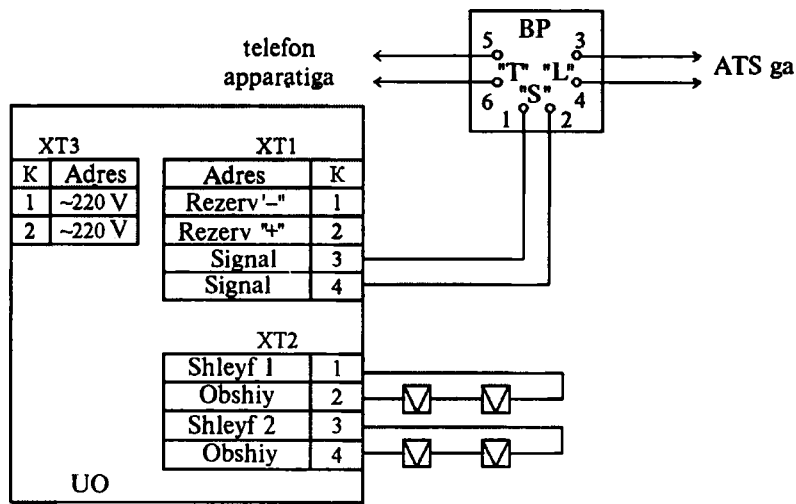
«Asosiy blok» o'z tarkibida yuqori chastotali sinusoidal tebranishlari generatoriga ega bo'lib, normal holatda, ya'ni qo'riqlanayotgan obyektning blokirovka shleyfi buzilmagan holatda abonent liniyaga uzluksiz signal yuborib turadi. Blokirovka shleyfi buzilganda generatorni tok bilan ta'minlash zanjiri uziladi va yuqori chastotali signalni abonent liniyasiga uzatilishi to'xtaydi.

«Ulanish blok (filtr)» telefon aloqa va tashvish xabar signalizatsiya kanallari o'zaro ta'sirini bartaraf qilish uchun liniyaga ulanadi. Bu blokka telefon traktidagi «Asosiy blok» tomonidan kiritiladigan so'nishni kamaytirish maqsadida kichik sig'imli kondensatorlar qo'shilgan. Abonent liniyaga shu kondensatorlar orqali «Asosiy blok» ning chiqish qarshiliklari (ular tovush chastotasi tokidan yetarli darajada kattadir) ulanadi.

«Chiziqli komplekt» bu komplekt «Asosiy blok» yuborgan yuqori chastotali signalni qayta ishlash maxsus tugunida qabul qiladi. Bu yerda signal ikki kaskadli kuchaytirgich yordamida kuchaytiriladi va detektorlanadi. Detektorlash natijasida ajratilgan signalning o'zgarmas tashkil etuvchisi kalit rejimida ishlovchi kaskad orqali boshqariladi. Shuning natijasida «Chiziq-

li komplektning chiqish qarshiligi o'zgaradi. «Chiziqli bloklar komplekti»dagi qayta ishlab chiqarilgan signal «translyatsiya qurilmasi»ga yoki markazlashtirilgan nazorat pultining rele shitiga uzatiladi.

«Atlas-3» va «Atlas-6» asboblari yordamida bitta abonent telefon liniyasi orqali ikkita to'siqli signalizatsiya bilan o'ta muhim obyektlar (kassalar va qimmatbaho metallar saqlanadigan xonalar) qo'riqlanadi. Bundan tashqari shu asboblarda blokirator yordamida parallel yoki juftlangan sxema bo'yicha ulangan telefonlar va telefon o'rnatilmagan obyektlardan qo'shni obyektning telefon liniyasi yoki telefon-taksofon liniyasi orqali MKP ga qo'riqlashga qabul qilinganda qo'llaniladi.



6-rasm. «Atlas-6» asbobining UO va BP larni elektr ulash sxemasi

Yuqori chastotani zichlantirish qurilmalari quyidagi sabablar tufayli yolg'on tashvish signalini berishi mumkin:

1. «Asosiy blok»da saqlagichining kuyib qolishi.
2. «Asosiy blok»da elektr ta'minot zanjirining buzilishi.
3. «Asosiy blok»ning buzilishi.
4. «Ulanish bloki»ning buzilishi.

5. «Chiziqli kompleks»ning buzilishi.
6. Markazlashtirilgan nazorat tizimining buzilishi.
7. «Chiziqli bloklar komplekti»dagi saqlagichning kuyib qolishi.
8. «Chiziqli bloklar komplekti»da elektr ta'minot zanjirining buzilishi.

«Atlas-6» asbobi foydalanish davrida normal ishlab turishi uchun o'z vaqtida nazorat-profilaktik va reglament ishlarini o'tkazib turish kerak. Nazorat-profilaktik ishlar uch oyda bir marta quyidagi hajmda o'tkaziladi:

1. Asbobning ulama qismlari tashqi ko'rinishini (ichini ochmasdan), qo'riqlanayotgan obyektning signal zanjirlarini, «Asosiy blok»lar va «Bog'lanish bloki» oralig'idagi ulanish liniyalarida tekshirish o'tkazing.

2. Aniqlangan nuqsonlarni bartaraf eting (simlarning va kavsharlangan joylarning shikastlanishini tuzatish, qotirilgan joylar bo'shab qolganda ularni qotirish) va changni tozalang.

3. Asbobning komplektini tekshiring.

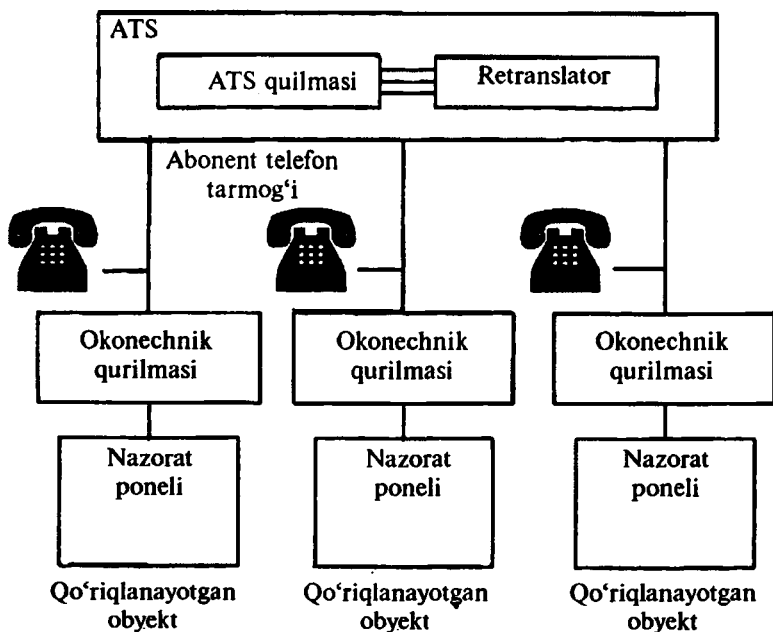
6-mavzu. TELEFON TARMOQLARI ORQALI ULANADIGAN XUT

Reja:

1. Xabarlarni uzatish tizimining tuzilish chizmasi.
2. «Fobos» xabarlarni uzatish tizimi.
3. Xabarni uzatish tizimining strukturaviy chizmasi.
4. «Kometa-K» rusumli XUT.
5. «Yupiter» rusumli XUT.
6. «Fobos-3» va «Fobos-TR» rusumli XUT.
7. «Axtuba» rusumli avtomatlashtirilgan MKT.

1. Xabarlarni uzatish tizimining tuzilish chizmasi

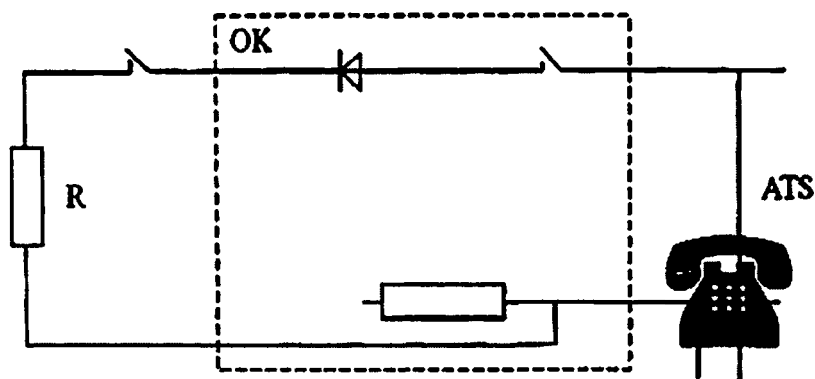
Markazlashtirilgan kuzatuv tizimlarining ushbu rusumi ATS apparaturalarini qoʻriqlash vaqtida qoʻriqlash-ogohlantirish apparaturalarini telefon tarmogʻiga (TT) ulaydigan aloqa tarmogʻi sifatida ishlatiladi (7-rasm). Bu yerda amalda signallarni (aloqa kanallari) vaqtlilik ajratish usulidan foydalaniladi.



7-rasm. «Neva» turidagi XUT oxirgi qurilma.

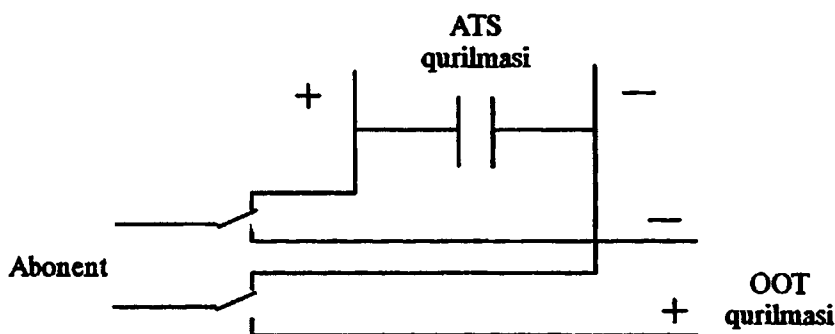
MQP ga ATSDagi retranslator (R) bilan bog'langan markazlashtirilgan kuzatuv pulti o'rnatiladi. Retranslator o'z navbatida abonent telefon tarmog'iga (ATT) ulangan. Qo'riqlanayotgan obyektga ogohlantirish shleyflari ulanadigan okonechnik qurilma o'rnatiladi. «Neva» [1] rusumli XUTning oddiy okonechnik qurilmalaridan biri 8-rasmda tasvirlangan.

Okonechnik qurilma xabarlash shleyfini abonent telefon tarmog'iga (ATT) ulash (qo'riqlashga qo'yganda) yoki uzishni (qo'riqlashdan olganda) ta'minlaydigan qurilma hisoblanadi. Buning uchun unda ulab-uzgich hamda ATS apparaturalarini telefon aloqasi rejimida bo'lishi ehtimoli bo'lgan ogohlantirish shleyflaridagi har xil qisqa tutashuvlardan himoya qiladigan diod mavjud. Boshqa hollarda okonechnik qurilma qo'shimcha elementlarni ulash imkoniyatiga ham ega, bular obyektidagi ogohlantiruvchi tizimning (OOT) holatini tasvirda kuzatish uchun tashqariga chiqarilgan svetodiod va tezkor guruhning kelishini nazorat qiluvchi datchiklardan iborat. Oddiy holda bu ko'pincha ma'lum belgilangan joyga berkitilgan holda o'rnatilgan magnitokontaktli datchik bo'lishi mumkin. Bu datchik tezkor guruhni kelib-ketish vaqt oraliq'ini qayd etadi. Bunday imkoniyatlarga «Fobos» rusumli XUTning okonechnik qurilmasi ega, boshqa murakkab masalalarda tegishli ruxsat etilgan nazorat vositalaridan foydalaniladi.



8-rasm. «Neva» turidagi XUTning okonechnik qurilmasi

Okonechnik qurilma signallari ATT orqali ATSGa oʻrnatilgan retranslatorga uzatilib, u yerda mos ravishda qayta ishlanib MQPga berish uchun kerakli shaklga keltiriladi (masalan, qoʻriqlanayotgan turli obyektlardan kelayotgan signallarni vaqtli ajratish amalga oshiriladi). Retranslator tarkibidagi tarmoq komplekti (TK) ATT apparaturasi, ATS apparaturasi (qoʻriqlashdan olingan vaqtda) yoki MQP apparaturasi (qoʻriqlash vaqtida) ulaydi. 9-rasmda TKning asosiy elementlari hisoblangan rele kontaktlari, ATS apparaturalarga ekvivalent yuklama boʻladigan kommutatsiyalanadigan telefon tarmogʻi va kondensator tasvirlangan.



9-rasm. Tarmoq komplekti.

Uzib-ulash vaqtidagi ATTdagi kuchlanish qutblarini oʻzganish yetarli darajada muhim, u telefon aloqa rejimida shleyflarning qisqa tutashuvidan TTni himoya qilishda kerak.

MQP qoʻriqlanayotgan obyektдан keladigan axborotni qayta ishlab, uni tahlil qiladi va qandaydir buzib kirishlar yoki obyektning holat oʻzgarishi sodir boʻlganda axborotni tasvirlash, xabar berish va qayd etish (voqeaning sistemali bayonnomam aʼlumotlarini yozish) vositasini ishga tushiradi.

Bunday tizimlarni qurishning asosiy xususiyatlariga ATSGa xonasiga oʻrnatiladigan va quyidagilarni amalga oshiradigan retranslatorni aytish mumkin:

– qo‘riqlash vaqtida TTini ATS apparaturasidan MQP apparaturasiga ulash;

– qo‘riqlanayotgan obyektidan kelayotgan axborotlarni dastlabki bosqichda qayta ishlash;

– bu axborotlarni MQPga aloqa tarmoqlari orqali uzatish.

Har bir qo‘riqlanayotgan obyektning retranslator bilan bog‘lanishi ko‘pincha individual abonent TT orqali amalga oshiriladi. TT qo‘riqlash davrida ATS apparaturasidan XUT apparaturasiga o‘tkaziladi. Retranslator bilan bunday rusumli MQP orasidagi aloqa kanali sifatida odatda bir yo‘la ikki, tarmoqli (juft sim) aloqa tarmog‘idan foydalaniladi. Bunda turli obyektlarning OOTsidan kelayotgan signallarni u yoki bu usulda ajratish usullaridan (ko‘pincha vaqtli yoki chashtotali) foydalaniladi. Bu ATS bilan MQP orasida ko‘p tolali kabelni yotqizish ehtiyojiga hojat qoldirmaydi. Bu maqsadda mahus ajratilgan telefon tarmoqlari yoki maxsus o‘tkazilgan aloqa tarmoqlaridan foydalanish mumkin.

Telefon tarmoqlari orqali xabarlarini uzatuvchi MKTning afzalliklari quyidagilardan iborat:

– ATS bilan MQP orasidagi doimiy nazorat aloqa tarmog‘i;

– ATS bilan qo‘riqlanayotgan obyekt orasidagi doimiy nazorat aloqa tarmog‘i;

– obyektidagi ogohlantirish shleyf holatini doimiy nazorat qilishi;

– obyektlar va retranslatorlar orasidagi aloqa kanallarining mustaqilligi va uning natijasida kelib chiqadigan yuqori mustahkamligi (bitta aloqa kanali ishdan chiqqanda, qolganlari ishlab turadi).

Bunday tizimlarning kamchiliklari quyidagilardir:

– retranslatorlarni ATSGa o‘rnatishning zarurligi;

– qo‘riqlash davrida bu tarmoqlar orqali telefon aloqalarini amalga oshirishning iloji yo‘qligi;

– o‘z telefoniga ega bo‘lmagan obyektlarni qo‘riqlashning iloji yo‘qligi;

– bir nechta ATS bilan aloqada bo‘ladigan obyektlarda qo‘riqlashni tashkil qilishning murakkabligi. Chunki bunday holatda mos ravishda stansiyalararo ko‘p bog‘lovchi simlar talab etiladi.

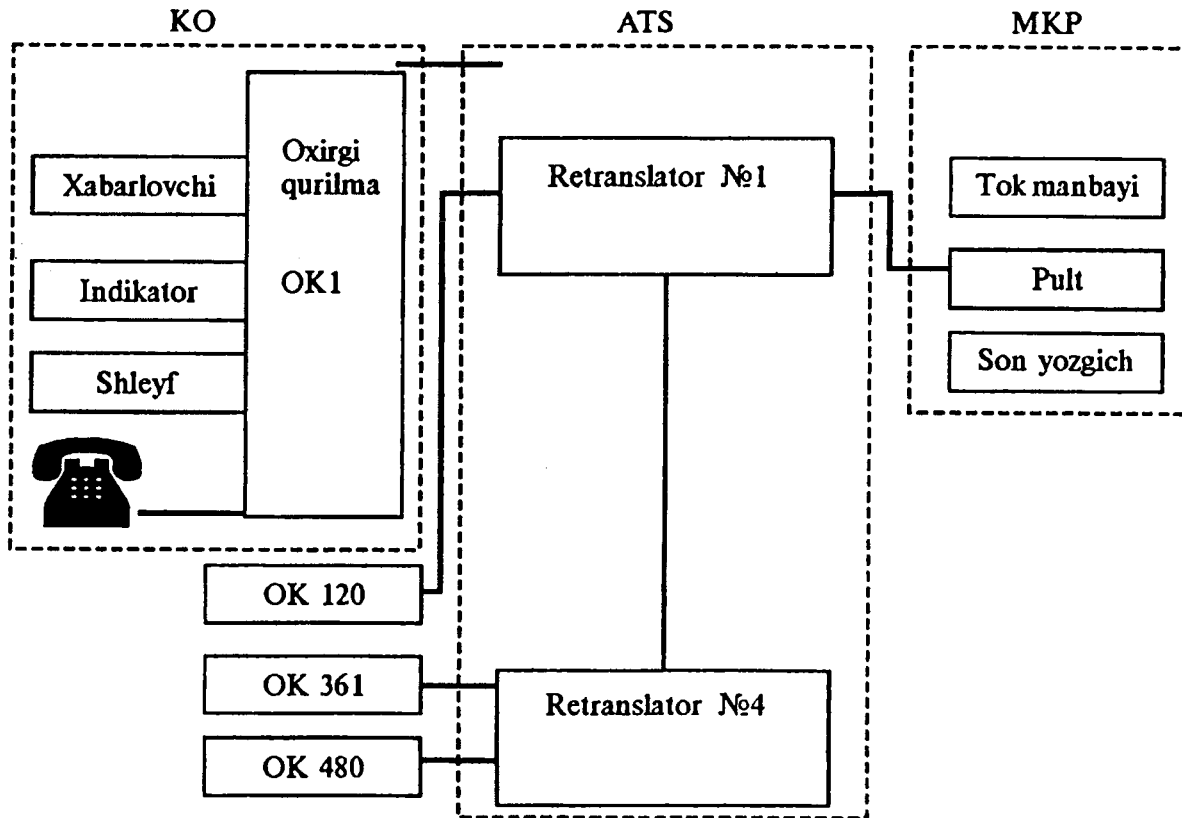
Ushbu rusumli tizimlarga «Neva-10», «Neva-10M», «Sentr-K» «Sentr-KM» «Fobos» rusumli XUTlarni sanab o‘tish mumkin.

2. «Fobos» xabarlarini uzatish tizimi

«Fobos» rusumli xabarlarini uzatish tizimini ko‘rib chiqamiz. «Fobos» rusumidagi turli modifikatsiyali xabarni uzatish tizimi 360 tadan ko‘p (birinchi modifikatsiyada 480 gacha) obyektlarni nazorat qilish imkoniyatini beradi. MQP ga 480 ta nomerli pult yozuv qurilmasi va energiya ta‘minot manbayi o‘rnatiladi. Ikki simli tarmoq bilan ajratilgan pult ATSGa o‘rnatilgan retranslator bilan bog‘langan. Ko‘rilayotgan modifikatsiyada to‘rttagacha retranslatorni o‘rnatish mumkin. Har bir retranslator 120 tagacha abonentli TTga ulanadi, ya‘ni qo‘riqlash vaqtida ATS apparaturasidan qo‘riqlash ogohlantirish apparaturasiga ulanadi. Bunga o‘z navbatida, xabarlovchili shleyflar, tashqariga chiqarilgan indikator (qo‘riqlanayotgan obyekt holatini qayd etuvchi) va qo‘lga olish guruhining kelishini nazorat qilish shleyfi ulanadi.

«Fobos» rusumli XUTga boshqa hamma ko‘rinishdagi axborotlardan farqlanadigan «aktiv» signal ko‘rinishidagi tashvish xabarni kiritish xalaqitlardan himoyalani qobiliyatini oshirdi. Raqam yozadigan qurilmaga kelib tushadigan barcha axborotlarni qayd etish boshqarish pulti navbatchisi ishini obyektiv nazorat qilish imkonini beradi, bu o‘z navbatida tashvish xabarlarini tushirib qoldirishni bartaraf etadi.

Shunga o‘xshash tizimlar bilan taqqoslaydigan bo‘lsa, «Fobos» tizimi anchagina mukammallashgan tavsifnomaga ega bo‘lib, qator yangi vazifalarni bajarish imkoniyatini ta‘minlaydi:



- obyekt holati to‘g‘risidagi axborotni yozuv qurilmada avtomat tarzda qayd etish;
- MQPga obyektни qo‘ng‘iroqsiz topshirish imkoniyatini oldindan tekshirib ko‘rish;
- tashvish xabari berilgandan so‘ng qo‘lga olish guruhining obyektga yetib kelish vaqtini nazorat qilish;
- yuqori axborotlashtirilganlik va tizimning aloqa tarmog‘i hamda qurilmasi holati haqidagi xabarlarни ajratish;
- qo‘riqlashga olishning ikki xili mavjudligi («shu onda» yoki «3 minut o‘tgandan so‘ng»);
- operatorning buyrug‘i bo‘yicha «shu onda» qo‘riqlashga olingan (yoki chiqarilgan) obyektlar printerga chiqariladi;
- ATS-MQP uchastkasida 360 gacha bo‘lgan nomerni ulashda ikki simli aloqa tarmog‘idan foydalanish hisobidan bo‘lgan tejamlik;
- tashqariga chiqarilgan indikator yordamida obyektдаgi ogohlantirish tizimi holatini ko‘z bilan nazorat qilish.

Konstruktiv jihatidan «Fobos» tizimi obyektga o‘rnatiladigan okonechnik qurilma, ATSGa o‘rnatiladigan retranslator, energiya ta‘minot bloki va raqam yozish qurilmasi ulanadigan markazlashtirilgan kuzatuv pultidan (MQP) iborat.

«Fobos» XUTida tizimning ishchanligini qo‘riqlashga qo‘yishdan oldin nazorat qilish jarayoni ogohlantirish shleyfi («Kontrol UO» tugmasini bosish orqali) holatini nazorat qilish bilan almashtiriladi. U qo‘riqlashga olishdan oldin foydalanuvchi tomonidan mustaqil ravishda amalga oshiriladi.

Shunday qilib, pult operatoriga bo‘lgan yuklama kamayadi.

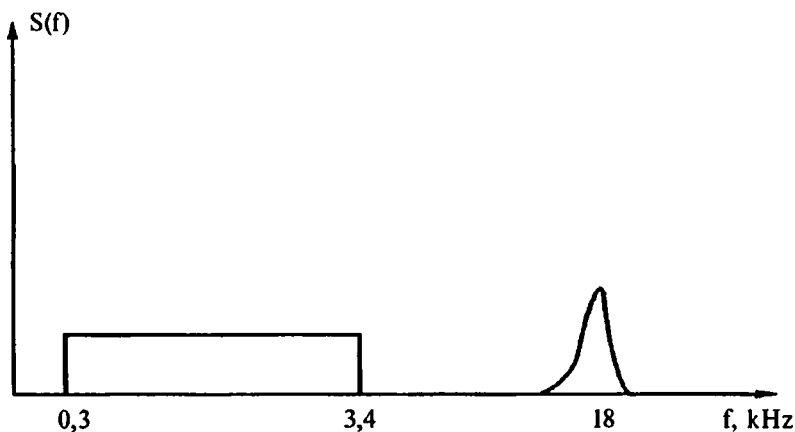
ARM-BK va ARM-DPU kabi avtomatlashtirilgan ish o‘rinlarini dasturli komplekslari dispetcherlar ishida qulaylikni oshirishni ta‘minlaydi. ARM-BK monitor ekranida bir vaqtning o‘zida MQP ulangan barcha obyektlar holatini va boshqa axborotlarni tasvirlashni ta‘minlaydi. ARM-BKga qo‘shimcha ARM-DPU qo‘riqlanayotgan obyekt va foydalanuvchi bo‘yicha ma‘lumotlarni berish, saqlash, tashvish signallar bo‘yicha bayonnomalarni yurgizish, yakuniy axborotni pechatga berish,

axborotni statistik qayta ishlash hamda markaziy boshqarish pultsiz ishlash imkonlarini ta'minlaydi.

3. Xabarni uzatish tizimining strukturaviy chizmasi

Xabarlarini band telefon tarmog'i orqali uzatadigan MQP aloqa kanali sifatida qo'riqlanayotgan obyektning abonent yoki qo'riqlanayotgan obyekt bilan bevosita telefon aloqasi bo'lmagan boshqa telefonlashtirilgan obyektlarning TTsidan foydalaniladi.

Asosiy maqsadni qo'riqlash-ogohlantirish va telefon aloqasi signallarini chastota bo'yicha ajratilishi bo'lib, telefon aloqaning standart chastota oralig'i 0,3–3,4 kHz ni tashkil qiladi (10-rasm). Qo'riqlash-ogohlantirish signalining spektri 18 kHz chastota oralig'i atrofida yotadi.



10-rasm. Qo'riqlash-ogohlantirish va telefon aloqasi signallarining spektrlari chastota oralig'i.

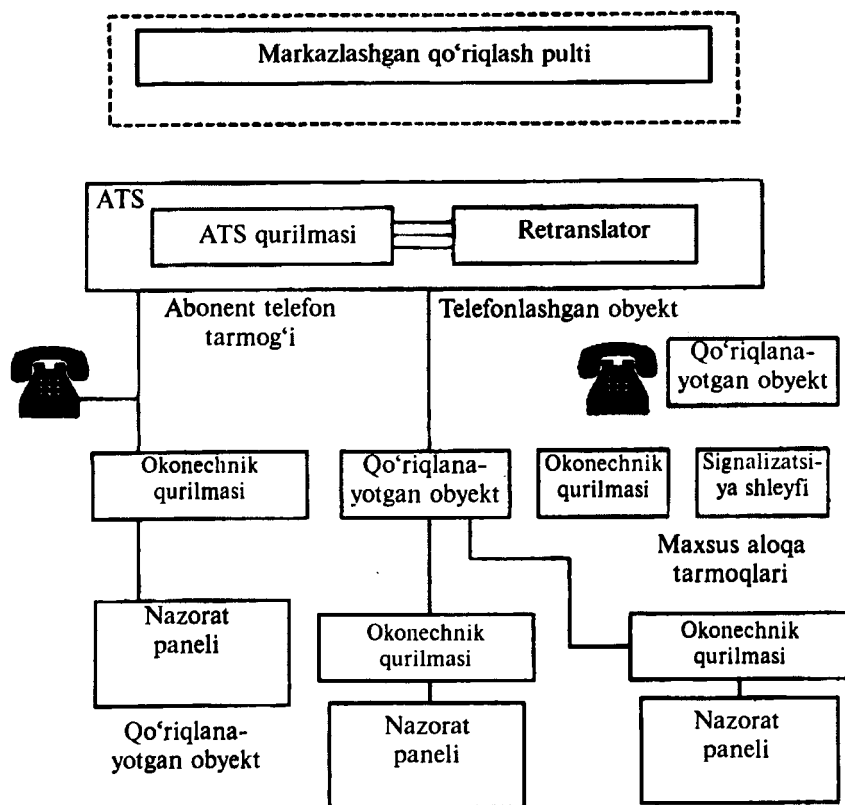
Bunday rusumli tizimning umumiy strukturaviy chizmasi tarkibiga MQP TT ATSDagi retranslator bilan bog'langan MQP ham kiradi. O'z navbatida R ajratuvchi filtrlar orqali abonent TTga ulangan.

XUTning obyektli apparaturasi telefon aloqa bilan jihozlangan obyektga o'rnatiladi. Bu apparatura o'z ichiga qo'riqlash-

ogohlantirish apparaturalari va telefon apparaturalarining o'zaro bir-biriga ta'sirini bartaraf etadigan ajratish qurilmagini (filtrlar), turli qo'riqlanayotgan obyektlardan kelayotgan signallarni vaqtli ajratish funksiyasini bajaradigan va telefon aloqa, qo'riqlash-ogohlantirish signallarini chastotali ajratish funksiyasini bajaradigan konsentratorlarni oladi. Bu signallar ATT orqali ATSGa o'rnatilgan retranslatorga uzatiladi. Retranslatorning bajaradigan vazifasi quyidagilardan iborat:

XUT va ATS apparaturalarini ajratish (o'zaro ta'sirini bartaraf etish);

MQP TTi orqali xabarlarni uzatish (har qanday tarmoq, jumladan, gaplashish uchun foydalaniladigan TT).



11-rasm. Xabarlarni telefon tarmog'i orqali uzatadigan MQP.

Filtrlar (11-rasm) telefon aloqa va qo‘riqlash-ogohlantirish zanjirlarini ajratish uchun kerak. Chunki past chastotali telefon aloqa signallari uchun kondensatorlarning qarshiligi qo‘riqlash-ogohlantirishning yuqori chastota signallari uchun kondensatorlar qarshiligidan juda katta bo‘ladi. Bu TTda obyekt-dagi ogohlantirish tizimidan paydo bo‘ladigan so‘nishlarni kamaytirishni ta‘minlab, signalizatsiya trakti orqali telefon so‘zlashuvlarni eshitishni bartaraf etish imkonini beradi. Signalizatsiya zanjiriga telefon apparatining ta‘sirini kamaytirish uchun parallel filtrlar ishlatiladi.

Bunday rusumli tizimdan foydalanilganda bir nechta ATS orqali qo‘riqlanayotgan obyektни nazorat qilishni tashkil etish ancha osonlashadi. Bunda qo‘riqlash uchun yagona stansiyalararo bog‘lovchi band tarmoq talab etiladi.

Ushbu rusumli tizimlarda quyidagi doimiy aloqa nazorati amalga oshiriladi:

- MQP va ATS;
- telefonlashtirilgan obyekt bilan ATS;
- telefonlashtirilgan va qo‘riqlash obyektlari.

Tabiiyki, obyektning signalizatsiya shleyflarining holati ham nazorat qilinadi. Bundan tashqari quyidagi imkoniyatlar ham mavjud:

- qo‘riqlash davrida telefon so‘zlashuvlarini olib borish;
- juftli, blokirovkali abonent telefon tarmog‘idan foydalanish;
- bir nechta ATS orqali telefon aloqaga ega bo‘lgan obyektlarni qo‘riqlash;
- birgina telefon tarmog‘idan bir nechta obyektlarni qo‘riqlashda foydalanish.

Bunday tizimning strukturaviy sxemasini qurishning o‘ziga xos xususiyatlariga quyidagilarni kiritish mumkin:

- telefon aloqa (0,3–3,4 kHz) va qo‘riqlash-ogohlantirish (18 kHz ga yaqin) signallarini chastotali ajratish usulidan foydalanish;
- ATSGa retranslatorlarni o‘rnatish zarurligi;

– ATS apparaturalari va qo‘riqlash-ogohlantirish apparaturalarining o‘zaro ta’sirlarini bartaraf etuvchi maxsus ajratuvchi qurilmalardan foydalanish zarurligi.

Misol tariqasida «Atlas» va «Kometa» rusumli MQP ni keltirish mumkin.

4. «Kometa-K» rusumli XUT

Markazlashgan kuzatuvning avtomatlashtirilgan tizimi hisoblangan «Kometa-K» 800 tagacha cheklangan hududdagi bir joyga to‘plangan obyektlarni qo‘riqlashni ta‘minlaydi.

«Kometa-K» XUTda xizmat va tashvish axborotlarini uzatish abonent telefon tarmog‘ini yuqori chastotada zichlashtirish hisobiga «band» telefon tarmog‘i orqali amalga oshiriladi.

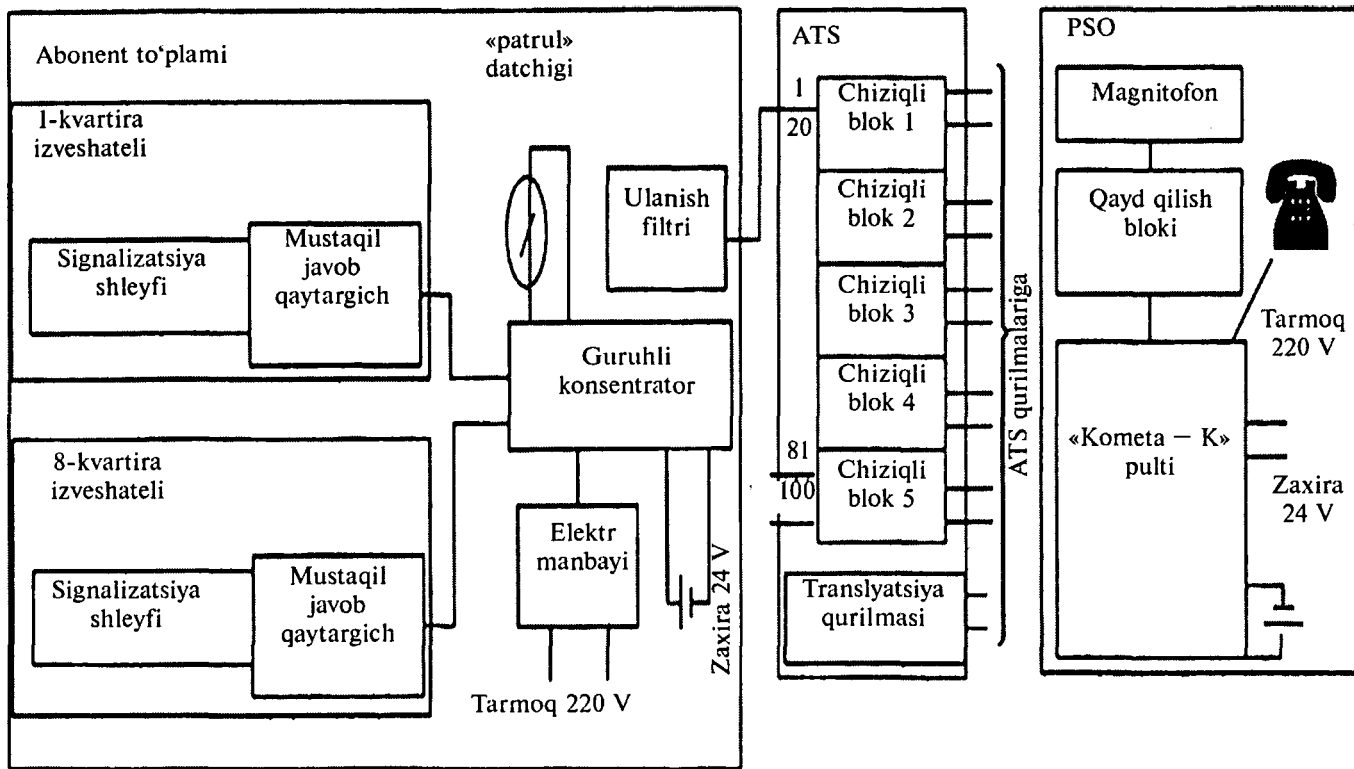
«Kometa-K» tizimi yuqori axborotlashganlikka ega, u «Взять», «Снять», «Тревога», «Неисправность», «Взлом», «Патруль», «Номер направления», «Номер абонента», «Дата», «Авария», «Сбой»; «Контроль», «Норма», «Происшествие» kabi signallarni shakllantiradi.

«Kometa-K» tizimi blokli konstruksiyaga ega, qabul qiluvchi va abonent komplektlaridan iborat. Tizimning tuzilish sxemasi 12-rasmda keltirilgan.

Qabul qiluvchi komplekt o‘z ichiga MQPga o‘rnatiladigan qabul qiluvchi pult (Pult «Kometa-K») va qayd etuvchi raqam yozadigan qurilmalarni oladi. Shu bilan birga, ATS krossiga o‘rnatiladigan tarmoq komplekt (LB-1-LB-5) blokli translatsiya qurilmasiga (TQ) ham ega.

Abonent komplekti quyidagi asboblardan iborat:

- obyektning qo‘riqlanayotgan xonalaridan biriga o‘rnatilgan guruh konsentratori (GK);
- kodli ulagichga ega har bir qo‘riqlanayotgan xonaga bitadan o‘rnatiladigan 8 tali individual javob beruvchi (IJB);
- foydalaniladigan telefonga yaqin o‘rnatilgan ulash filtri;
- energiya ta‘minoti manbayi.



12-rasm. «Kometa-K» rusumli XUT.

IJBning GK bilan bog‘lanishi ikki simli aloqa tarmog‘i orqali amalga oshiriladi (hamma IJB parallel ravishda ulanadi). Har bir individual javob beruvchiga qo‘riqlash-ogohlantirish shleyflari ulanadi.

GK ulash filtri orqali abonent telefon tarmog‘iga ulanadi. ATS krossidagi ATT LB orqali translatsiya qurilmasiga ulangan. GK bilan TQ orasidagi signallar uzatilish yuqori sifatli zichlangan band yoki ajratilgan tarmoq yordamida amalga oshiriladi. TQ bilan MQPga o‘rnatilgan qabul pultlari orasidagi axborot almashuvi ham yuqorida ko‘rsatilgandek bo‘ladi.

5. «Yupiter» rusumli XUT

Markazlashtirilgan kuzatuv tizimi hisoblangan «Yupiter»da «Kometa-K» rusumli XUTda qo‘llanilgan strukturaviy tuzilishlarni va qator texnikaviy hal qilingan yechimlar ishlatilgan.

«Yupiter» tizimi telefonlashtirilmagan obyektlarni ham nazorat qilib, band abonent telefon tarmoqlarida 18 kHz chas-totada ishlaydi. Bu tizim obyektlarda o‘rnatiladigan abonent komplektidan, ATS va MQPga uskunalari jihozlangan qabul komplektidan iborat.

Markazlashtirilgan kuzatuvning avtomatlashtirilgan tizimi hisoblangan «Yupiter» maksimal sig‘imi 5 ming raqamgacha bo‘lgan 4 ATS zonasida ishlaydi. 13-rasmda «Yupiter» tizimi-ning strukturaviy chizmasi ko‘rsatilgan.

Abonent komplekti quyidagilardan iborat:

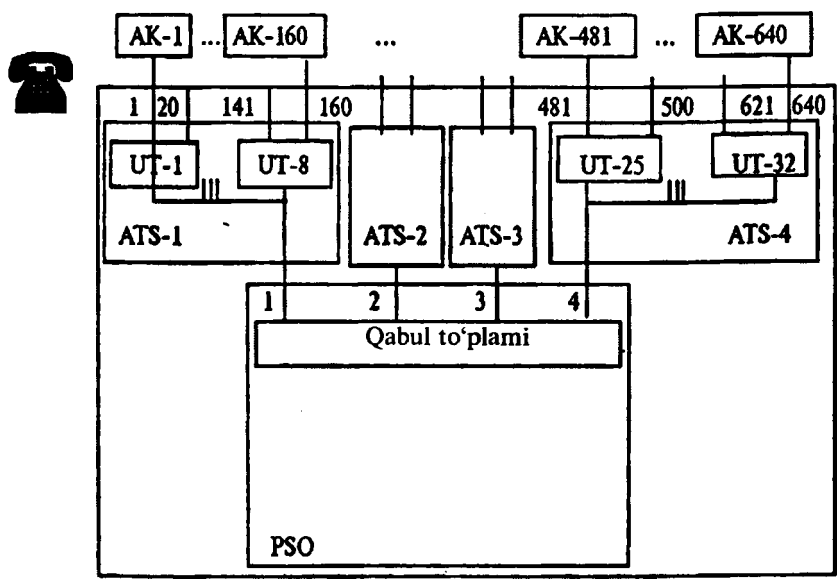
- guruh konsentratoridan (GK);
- umumiy soni 8 tagacha bo‘lgan qulfli va kodli javob beruvchilar (munosabati foydalanuvchilar tomonidan belgilanadi);
- elektr ta‘minot manbayi;
- ulanish filtri (UF).

«Yupiter» rusumli XUTda foydalaniladigan qulfli javob beruvchi o‘ziga xos elektron-mexanik qulf hisoblanadi. Qulfli javob bergich yopilganda, foydalanuvchiga yorug‘lik kvitansi-yasi berilib, obyektни qo‘riqlashga olish amalga oshiriladi. Uni ochgan taqdirda, 1 sekund davomida «olish» signali shakllanadi.

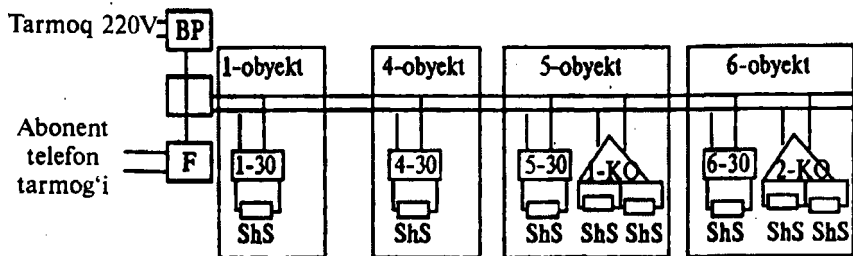
Qulfli javob bergich mexanizmining maxfiyligi («olish» signalini shakllantiruvchi qism) kalit tanlash va buzishga urinishdan himoyalangan. Uni ochganda yoki buzganda va xabarlash shleyfi buzilganda markaziy kuzatuv pultiga tutilishsiz «tashvish» signali beriladi. Qulfli javob bergichga faqat bitta xabarlash shleyfi ulanishi mumkin.

Har bir kodli javob bergichga ikkita ogohlantirish shleyfi ulanishi mumkin. Bu esa kodli javob bergichni ko'p to'siqli qo'riqlashni tashkillashtirishda ishlatish imkonini beradi.

Qabul to'plami



Abonent to'plami



13-rasm. «Yupiter» rusumli XUT.

Guruhli konsentratoriga maxsus svetodiod kiritilgan bo‘lib, u tarmoqqa ulangan javob bergichlarning borligini, nosozligini, kodli uzib-ulagichlar va hamma yong‘in qo‘riqlash-xabarlash shleyflari holatini tekshirish imkonini beradi. Qabul qilish komplekti quyidagilardan tuzilgan:

– umumiy soni 32 tagacha (har bir ATS da 8 tadan) bo‘lgan translatsiya qurilmasi;

– markazlashtirilgan qo‘riqlash pulti kommutatori (MQPK);

– qabul komplekti (QK) yoki maxsuslashtirilgan qurilma asosida pult operatori;

– printer.

«Yupiter» xabarni uzatish tizimida, tashvish xabarlarini uzatishda xizmat xabarlarini uzatish tizimiga nisbatan yaxshiroq afzalliklar tug‘dirilgan. Bu esa o‘z navbatida uni pultga uzatganda tutilishni yetarli darajada qisqartiradi. Boshqarish pulti ikkita modifikatsiyada bajariladi:

– hamma qo‘riqlanayotgan obyekt va kvartiralar haqidagi ma‘lumotlar saqlangan ma‘lumotlar bazasi maxsus ishlab chiqilgan dastur ta‘minotli standart QKdan foydalanadigan;

– indikatsiya organli standart printerni ulash va uni boshqarish imkoniyatli maxsus qurilma ko‘rinishida.

Birinchi modifikatsiya yirik MQPlarda asosiy pult sifatida ishlatishni taqozo qiladi, ikkinchi modifikatsiya esa uncha katta bo‘lmagan MQPlarda hamda texnologik tekshirish stendleri sifatida foydalaniladi.

6. «Fobos-3» va «Fobos-TR» rusumli XUT

«Fobos-3» rusumli xabarni uzatish tizimida band telefon tarmog‘idan foydalaniladi. Uning okonechnik qurilmasiga 4 tagacha ogohlantirish shleyflari va hisoblagich ulanadi. Yakunlov uskunasiga 4 tagacha xabarlash shleyfi (bu esa ko‘p to‘siqli qo‘riqlashni tashkillashtirish imkonini beradi) va hisoblagich ulanadi.

Uning qo‘shimcha imkoniyatlariga quyidagilar kiradi:

– 8 tagacha retranslatorni ishlatish;

- qo‘yishning avtomatlashtirilgan taktikasi;
- «Fobos-TR» rusumli xabarni uzatish tizimining OQsi bilan mosligi;
- OQ va boshqalarning zaxirali ta‘minot manbayining mavjudligi.

«Fobos-TR» rusumli xabarni uzatish tizimida ikki to‘siqli qo‘riqlash, tok iste‘mol qiladigan darakhchilar shleyflarini ulanishni, navbatchi pultning ishini avtomatlashtirish va boshqalar amalga oshiriladi.

7. «Axtuba» rusumli avtomatlashtirilgan MKT

«Axtuba» rusumli avtomatlashtirilgan MKT [45] tuzilishi chizmasi 14-rasmda tasvirlangan.

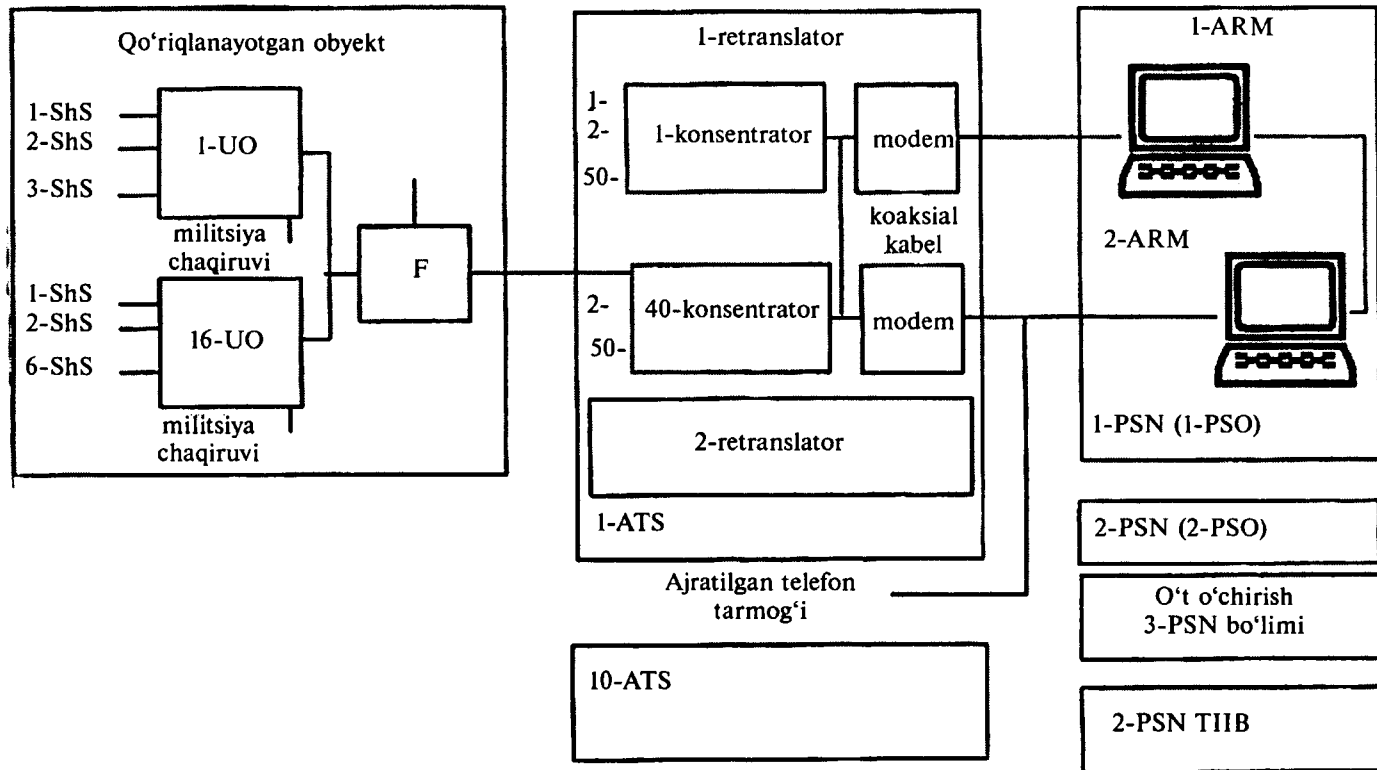
ATSda o‘rnatilgan retranslatorlar bilan obyekt qurilmalari orasida band telefon tarmoqlaridan foydalaniladi. Pult uskunasini retranslator bilan qo‘shilgan platali ikkita qabul komplektini (biri – asosiy, ishchi, ikkinchisi – zaxira) ham o‘z ichiga oladi. Kompyuterlar lokal tarmoqqa birlashtirilgan. Ma‘lumotlar bazasi obyekt plani va podyezd yo‘llarini tasvirlaydi. Bundan tashqari, ATSda zaxirali retranslator ham mavjud.

Unga 40 tagacha sig‘imli konsentratorlarni ulash mumkin. Ularning har biriga 50 tagacha sig‘imli telefon tarmog‘i ulanadi.

Okonechnik qurilma-retranslator uchastkasida axborotni uzatish tezligi 600 dan 2400 bit/s, retranslator markaziy kuzatuv pulti uchastkasida esa 2400 bit/s ni tashkil etadi.

Obyektida bitta telefon tarmog‘iga 16 tagacha okonechnik qurilma o‘rnatish imkoni bo‘lib, ularning har biri 6 tagacha shleyf ulash imkonini beradi.

Qo‘riqlashga olish-qo‘yish jarayonini avtomatlashtirish uchun Touch Memory rusumdagi kirishga ruxsat berishni nazorat qiluvchi qurilmadan foydalaniladi. Foydalanuvchi 6 tadan (kvartiralar) 32 tagacha (katta obyektlar) identifikatorlardan foydalanishi mumkin. Shunday qilib, 32 000 tagacha obyektни nazorat qilish imkoni bo‘ladi.



14-rasm. «Axtuba» rusumli avtomatlashtirilgan MKTning tuzilishi.

Xulosa qilib aytganda, yuqorida eslatib o'tilgan ba'zi bir (masalan, «Neva-10», «Neva-10M», «Atlas» va «Kometa» rusumli) tizimlarni umuman olganda eskirganligiga qaramasdan, ulardan yetarli darajada keng ko'lamda foydalanish davom etmoqda. Ko'pgina hollarda yangi aloqa kanallariga (masalan, stansiyalararo optik tolali kabellar) va telefon tarmoqlarida uzatishning yangi usullariga (masalan, raqamli zichlashtirish) moslashuvchi MKTlarni modernizatsiya qilinadi. Shu bilan birga MQP ishini (operator va navbatchi ofitserlarni) va boshqa vositalarni avtomatlashtirish imkonini beradigan maxsuslashtirilgan dasturli ta'minotdan ham foydalaniladi. Bundan tashqari yuqorida ko'rilgan ikki tizimning (masalan, MKTning «Neva» va «Atlas» rusumli) obyekt apparaturalari kombinatsiyasi bo'lishi mumkin.

7-mavzu. STANDART UZIB-ULOVCHI TELEFON TARMOQLARI ORQALI AVTOQO'NG'IROQ USULIDA XABARLARNI UZATISH TIZIMLARI

Reja:

1. Xabarni uzatish tizimining tuzilish chizmasi.
2. Radiotelefonlardan foydalanish.
3. Shaxs xabarini uzatish.

Hozirgi davrda ko'pgina xorijiy davlatlarning markazlashtirilgan qo'riqlash punktlarida (yoki xorijiy terminologiyadagi markaziy monitoring stansiyasi) aloqa kanallari sifatida uzib-ulovchi oddiy telefon tarmoqlaridan (standart TT), xabarlarni uzatishning maxsuslashtirilgan tarmoqlaridan foydalaniladi. Bunda xabarlarni uzatish (obyekt qurilmasi bo'lgan nazorat paneli) raqam tanlovchi va axborotni uzatuvchi avtomat raqamli qunilma yordamida markaziy stansiya bilan aloqani bog'laydi, ya'ni aloqa ATSning standart apparaturalari orqali standart uzib-ulovchi telefon kanali bo'yicha amalga oshiriladi.

Tashvish xabarlar uzatiladigan telefon raqamlari NPida dasturlanadi. Xabarlar talab qilingan formatda dasturlangan axborot almashuvi bayonnomasida raqam shaklida uzatiladi. NP va MQPga tashvish va xizmat xabarlarini uzatadi. Bu xabarlarni qabul qilish uchun MQPga mos ravishda axborotlarni qabul qilish va uni keyinchalik qayta o'zgartirishlar uchun kerakli shaklga keltiradigan talab etilgan bayonnoma va formatda bajaradigan uskunalar o'rnatiladi. Uzatiladigan axborotlarda ko'pincha quyidagilar bo'ladi:

- obyektning nazorat paneli identifikatsion raqami;
- tashvish xabarlarining kodi (tashvish, yong'in va boshqalar);
- tegishli zonalar raqami;
- xizmat xabarlarining kodi (qo'riqlashga qo'yish-olish);
- qo'shimcha axborot (tizimni boshqarish bo'yicha operator qaysi operatsiyani bajarganligi haqida).

Markaziy kuzatuv pultidan qoʻriqlanayotgan obyektga soʻroqlar kelishi mumkin (masalan, ishchanligini nazorat qilish).

Markazlashgan kuzatuv tizimi bir nechta markaziy punktlardan foydalaniladigan qilib tashkillashtirilishi mumkin. Masalan, xabarni uzatish faqat markazlashgan kuzatuv pultiga emas, boshqa abonentlarga ham uzatishni bajaradi (masalan, qoʻriqlanayotgan korxonaga egasiga).

1. Xabarni uzatish tizimining tuzilish chizmalari

Qoʻriqlash punkti uskunasi koʻrinishining ikkita asosiy varianti boʻlishi mumkin. Ulardan eng soddarogʻi va arzon telefon aloqa tarmoqlariga ulangan hamda mos dastur bilan taʼminlangan modemli kompyuterni MQPga oʻrnatishni koʻzda tutadi.

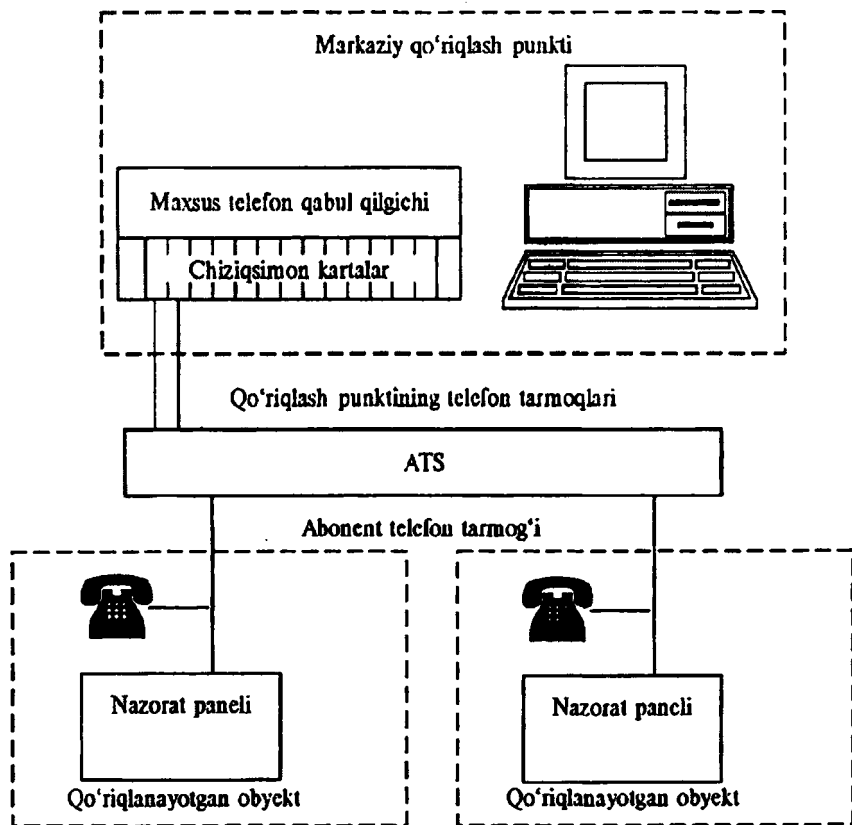
Tabiiyki, bunday hollarda tizimni va aloqa kanalini ruxsatsiz kirishdan himoya qiluvchi maxsus chora-tadbirlar qoʻllanilishi lozim. Bu choralar dasturli (tizimga kirishning turli ruxsatlari), apparatli (printer «razyomi»ga ulanadigan maxsus blok) yoki tashkiliy boʻlishi mumkin.

Misol tariqasida, C&K Systems kompaniyasining Monitor II/ Commander II dasturli taʼminotining imkoniyatini qisqacha koʻrib oʻtamiz. U quyidagi asosiy masalalarni yechish imkonini beradi:

- nazorat panelidan tashvishli va xizmat xabarlarini qabul qilish;
- nazorat panelini boshqarish (qoʻriqlashdan olish-qoʻyish va shunga oʻxshash);
- nazorat panelini dasturlash;
- nazorat paneli va aloqa kanali ishchanligini nazorat qilish;
- foydalanuvchilar maʼlumot bazasini shakllantirish;
- voqealarni sistemali bayonnomasini yuritish.

Koʻzda tutilgan uskunalar tuzilishining ikkinchi varianti markazlashtirilgan stansiyada maxsuslashtirilgan telefon qabul qiluvchilarni oʻrnatishni anglatadi (16-rasm). Bu qabul qiluvchilar tarmoq kartalari deb yuritiladigan kartalarni oʻrnatish

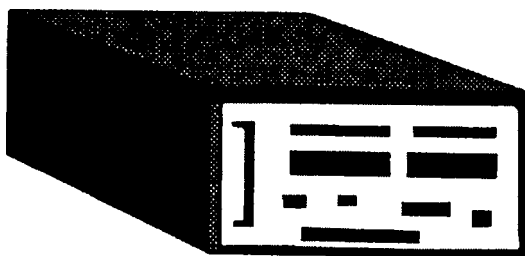
imkoniyati bo'lib, ular u yoki bu ko'rinishdagi axborotlarni qabul qilish imkoniyatini beradigan maxsus platalardir. Bu turli firmalar tomonidan ishlab chiqariladigan nazorat paneli uchun juda kerak. Har bir tarmoq kartasiga telefon tarmog'i ulanadi.



15-rasm. Maxsuslashtirilgan qabul qiluvchi asosidagi XUT.

16-rasmda Ademco-685 rusumli telefon qabul qilgichning (telefon priyomnik) tashqi ko'rinishi tasvirlangan. U 8 tagacha turli kartalarni o'rnatish imkonini berib, shu bilan birga mos ravishda 8 tagacha telefon tarmog'ini ulaydi. Avtoqo'ng'iroq usulidan foydalanilganda qurilmaning aniq rusumidan qat'i nazar NP bilan axborotni oluvchi o'rtnasidagi aloqani o'rnatish

bir xil ravishda bo‘ladi. Avtoqo‘ng‘iroqda (nazorat paneli) xabarni uzatish lozim. Telefon raqami dasturlangan bo‘lib, bunday raqamlar bir nechta. Bitta MQP qabul qiluvchisi bilan aloqa o‘rnatish imkoniyati bo‘lmagan holda tizim boshqa bir tizim bilan ulanadi yoki xabarlarini bir nechta manzillarga jo‘natadi. Ba’zi bir avtoqo‘ng‘iroq modellarining foydali xususiyatlaridan biri, ularning bir nechta telefon tarmog‘iga ulanish imkoniyatining mavjudligidir. Bunday hollarda telefon tarmog‘ining nosozligi yoki qasddan ishdan chiqarilganda MQPga xabar boshqa tarmoq orqali uzatilishi mumkin.



16-rasm. Ademko-685 telefon qabul qilgichi.

Ba’zi bir hollarda telefonlashtirilmagan obyektlar uchun raqamli telefon avtoqo‘ng‘iroq xabarini maxsus radiouzatgich orqali radiokanal bo‘yicha uzatish (Informer 12000) mumkin bo‘ladi.

Qo‘riqlash punkti dasturlangan ta‘minotining ba’zi bir ruxsamlari obyektlardan kelayotgan raqamli axborotlarni avtomat rejimda qo‘riqlash xizmati (yoki qo‘riqlanayotgan obyekt egasiga) peydjer yoki faksiga uzatish imkonini beradi.

Aloqa tarmog‘ini, shu bilan birga xabar uzatish tizimining o‘zini doimiy nazorat qilishning iloji yo‘qligi bu tizimlarning asosiy kamchiligi hisoblanadi. Bunga qaramasdan, ularning asosiy afzalliklarini belgilaydigan quyidagi tomonlarini aytib o‘tish o‘rinlidir:

– qabul qilinayotgan xabarlarining yuqori axborotlilikiga erishish imkoni;

- ATSGa qandaydir apparatni o‘rnatish zaruriyati yo‘qligi;
- nazorat panelini dasturlashni va masofadan boshqarishning turli imkoniyatlari.

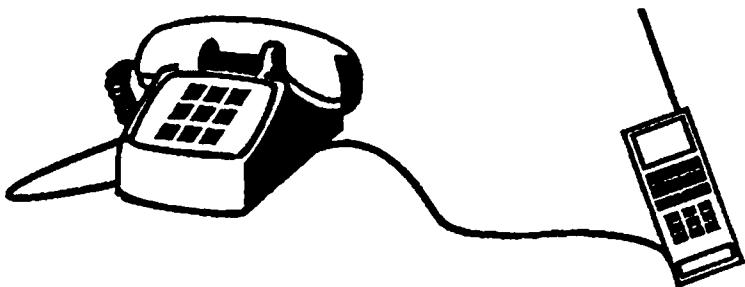
Xabar uzatishning bunday usulini muhim afzalliklari – uni tobora ko‘proq, keng miqyosda ishlatilishini ta‘minlaydi. Ma‘lum darajada bu telefon stansiyalarni qayta jihozlash va kabel tarmoqlarini, jumladan, optik tolali kabellar bilan almashtirish kabi tadbirlar bilan bog‘liq.

2. Radiotelefonlardan foydalanish

Oxirgi vaqtlarda radiotelefonlardan foydalanish keng ko‘lamda tarqalib bormoqda. Qaralayotgan rusumli tizimlarda ulardan foydalanish haqida savol tug‘ilishi tabiiy bo‘lib, ularni ikkita asosiy variantga ajratamiz. Birinchidan, bu stansiyalar uyali, ikkinchidan, mobil radiotelefonlardan foydalanishdir.

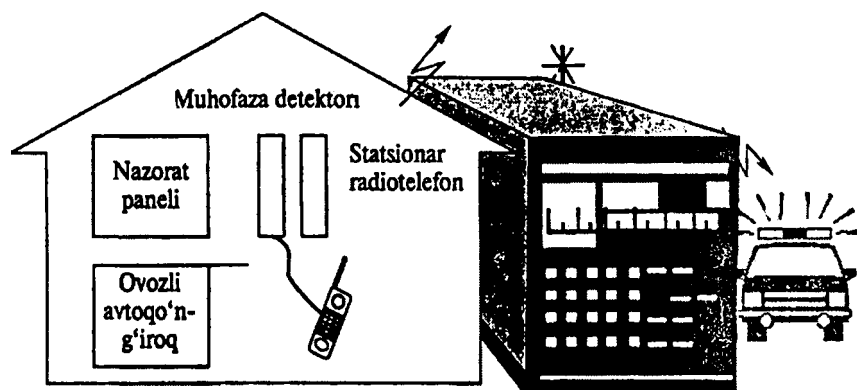
Birinchi holda statsionar uyali radiotelefondan standart kirish mavjud bo‘lganda masala yetarlicha oson hal etiladi. Bu esa ko‘pincha simli oddiy telefon apparatini ulash uchun mo‘ljallangan (NMI 450 rusumli tarmoq uchun NOKIA-10 radiotelefoni).

Bu apparatda avtoqo‘ng‘iroq qurilmasining chiqishini (ovozli ham raqamli) ulash mumkin bo‘lgan standart «rayom» mavjud.

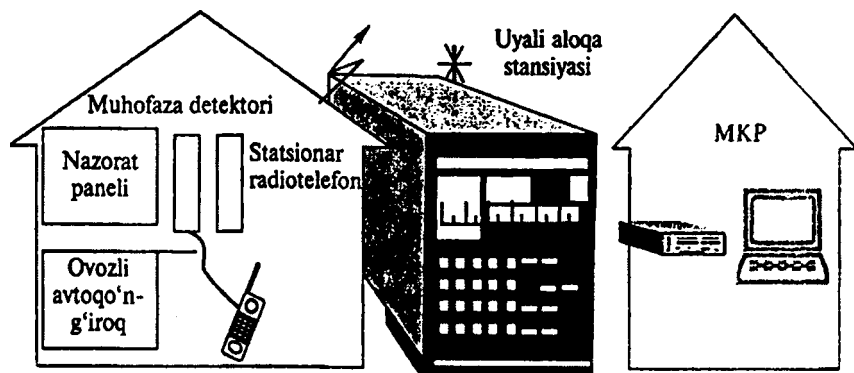


17-rasm. Statsionar uyali NOKIA-10 radiotelefoni.

Bunda axborotni mobilli (18-rasm) ham statsionar radio-telefonlar, shu bilan birga simli oddiy telefonlar orqali uzatish mumkin (19-rasm).



18-rasm. Mobilli telefonga ovozli xabarlarni uzatish.



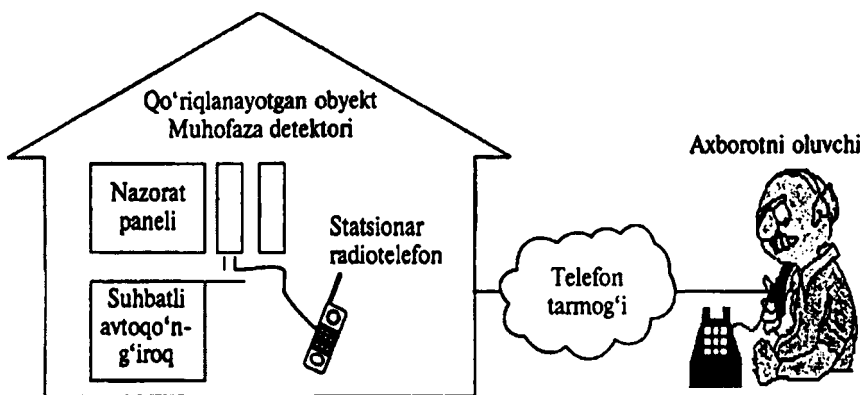
19-rasm. MKPga raqamli xabarlarni uzatish.

Bu esa tizimlarda xabar uzatishning bunday xilidan foydalanish imkonini beradi. Bundan tashqari, tabiiyki, ovoz xabarlarini uzatish imkoniyati saqlanib qoladi. Yuqorida eslatib o'tilgan ikkinchi variantda mobilli telefonlardan foydalaniladi. Bunday holda nazorat panelining avtoqo'ng'iroq qurilmasining chiqishi bilan mobilli telefon kirishining mosligi

kabi savol tug'iladi. Qoidaga ko'ra, bu maxsus interfeyslarni talab qiladi. Bu yerda xabarni uzatishda radiokanaldan ham simli oddiy telefon aloqadan foydalanishning afzalliklari va kamchiliklari birlashib ketib, tabiiyki texnik vositalarning mosligi masalalariga bog'liq qo'shimcha xususiyatlari paydo bo'ladi.

3. Shaxs xabarlarini uzatish

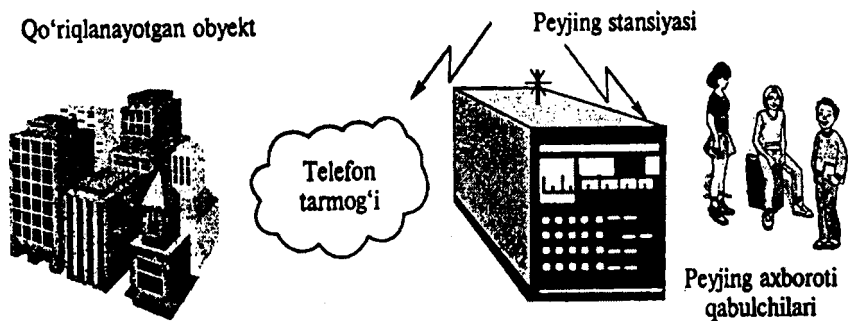
Shaxs xabarlarini uzatish odatda bir nechta uslubda, avvalo ovozli avtoqo'ng'iroqdan foydalangan holda amalga oshiriladi. Unda buyruq bo'yicha ma'lum yoki dasturlangan ovozli axborotlar to'plamini uzatish mumkin. Nutqli avtoqo'ng'iroq xotirasiga bir nechta o'nlab sekundgacha davomiylikdagi bir yoki bir nechta ovozli xabarlarni yozish mumkin. Kam miqdordagi (odatda 2–4 tadan oshmaydigan) xabarlarga qaramasdan (shuning uchun XUTning past axborotlilik) bunday qurilmalar yakkaxon obyektlar yoki kam sonli obyektlar monitoring masalalarini osongina yechish imkonini beradi. Nutqli avtoqo'ng'iroq asosan telefonli xususiy kvartira va dala hovlilarni qo'riqlashda qo'llaniladi (20-rasm).



20-rasm. Nutqli xabarlarni uzatadigan XUT tuzilishi.

Raqamli avtoqo'ng'iroqdan foydalanganda bevosita obyekt egasining xabarini uzatish imkoni tug'ilib, bu ikkita yo'l bilan

amalga oshiriladi. Birinchidan, tashvish xabarni bildiradigan o'ziga xos oson tushuniladigan tovushli signalni shakllantirish bilan (System 2316 va Sierra nazorat panellari). Ikkinchidan, foydalanuvchi va xavfsizlik xizmati xodimining peyjeriga xabarlarini uzatish bilan (21-rasm).



21-rasm. Xabarni peydjerga uzatadigan XUT.

Peyjing stansiyasida kelayotgan xabarlarining muhimligi bo'yicha ajratish qurilmasining zarurligi asosiy muammodir.

8-mavzu. QABUL-NAZORAT ASBOBLARI TASNIFI

Reja:

1. Qabul-nazorat asboblarining vazifalari.
2. Qabul-nazorat asboblarining asosiy tavsiflari.
3. Qabul-nazorat asboblarining tasnifi.

1. Qabul-nazorat asboblarining vazifalari

Qo'riqlash yong'in signalizatsiya tizimlarida qabul-nazorat asboblari markazlashgan qo'riqlash punktiga tashvish xabarini buyurishni yoki yong'inni (xabar beruvchilari) aniqlashning obyektli vositalarining o'rtasida oraliq bo'g'in hisoblanadi.

QNA shuningdek, qo'riqlanayotgan obyektga mahalliy tovush va chiroq signalizatsiyasini ulash bilan avtonom rejimda qo'llanilishi mumkin.

QNA quyidagi asosiy funksiyalarni bajaradi:

- xabar beruvchilardan bo'lgan signallarni qabul qilish va qayta ishlash;
- xabar beruvchilarni elektr ta'minlash (signalizatsiya yoki alohida liniya bo'ylab);
- signalizatsiya shleyfi holatini nazorat qilish;
- tovushli va chiroq ogohlantiruvchilarini boshqarish;
- obyektning qo'riqlash va qo'riqlashdan chiqarish protseduralarini ta'minlash.

2. Qabul-nazorat asboblarining asosiy tavsiflari

QNAning asosiy ta'rif bu axborot sig'imi va axborotlashtirishdir.

Axborot sig'imi deb QNA nazorat qiladigan signalizatsiya shleyfining soni tushuniladi. Bunga binoan QNA quyidagilarga bo'linadi:

- kichik axborot sig'imli asboblari (1 dan 5 gacha shleyfli);
- o'rtacha va katta axborot sig'imli asboblari (5 va undan ortiq shleyflar).

Axborotlashtirish deb asbob PTSPga aks ettiradigan xabarlarining turi (norma, trevoga, buzilish, yong'in, hujum, militsiya

naryadining kelishi to'g'risida izoh va sh.k.), shuningdek, mahalliy chiroq va tovush signalizatsiyalari signallari tushuniladi.

3. Qabul-nazorat asboblarning tasnifi

Kichik axborot hajmiga ega QNA qoidaga ko'ra bir bino yoki katta bo'lmagan obyektning qo'riqlash uchun mo'ljallangan.

Katta axborot hajmiga ega QNA, bir necha xonalar signalizatsiyasini birlashtirish yoki bir obyektning qo'riqlash hududlarini (konsentratorlarini) birlashtirish, shuningdek, obyektlarning avtonom qo'riqlash tizimlari uchun pulklar sifatida qo'llanilishi mumkin.

Alohida turga ega obyektlar uchun QNAning maxsus tiplari mavjud, misol uchun xonadonlarni, yong'in va portlash xavfi bo'lgan binolarni qo'riqlash uchun mo'ljallangan QNalar.

Aloqani tashkil etish usuli bo'yicha simli va simsiz (radio kanallilarga bo'linadi).

Tashqi iqlimiy omillarga barqarorligi bo'yicha QNA isitiladigan va isitilmaydigan binolarda qo'llaniladiganlarga bo'linadi.

QNA elektr ta'minoti, shuningdek, ularga signalizatsiya shleyflarini ulash shunday amalga oshirilishi kerakki, bunda QNA asosiy ta'minot manbai (o'zgaruvchan tok tarmog'i) o'chirilganda SPI tomonidan obyektning signalizatsiya shleyfini nazorat qilish saqlanishi kerak.

Qo'riqlashning birinchi hududiy signalizatsiyasining shleyflari qabul-nazorat asboblari bilan nazorat qilinadi. Ular SPI oxirgi qurilmalari orqali pultga beriladi.

Qabul-nazorat asboblari axborot sig'imi (nazorat qilinadigan signalizatsiya shleyflarining soni) va axborotlashtirish (xabarlar turlarining soni) bo'yicha tasniflanadi.

Kichik axborot hajmli QNA 1 dan 5 gacha signalizatsiya shleyflarining holatini nazorat qilish uchun mo'ljallangan.

O'rtacha axborot hajmli QNA 6 dan 50 gacha signalizatsiya shleyflarining holatini nazorat qilish uchun mo'ljallangan.

Katta axborot hajmli QNA 50 dan yuqori signalizatsiya shleyflarining holatini nazorat qilish uchun mo'ljallangan.

Kichik axborotlashtirishga ega QNA 2 gacha turdagi xabar-larni yuboradi.

O'rtacha axborotlashtirishga ega QNA 3 dan 5 gacha tur-dagi xabarlarini yuboradi.

Vazifasiga ko'ra kichik axborot hajmli QNAni obyektli va xonadonlilarga bo'lish mumkin. Obyektli QNAlar orasida qu-yidagilarni ajratish mumkin:

– oddiy, rezerv ta'minotga ega yoki bunga ega emas obyektlar (SIGNAL-3M-1, SIGNAL-31, UOTS-A, UOTS-M, UOTS-1-1, SIGNAL-VK, SIGNAL-47) uchun asboblari;

– o'ta ahamiyatli, tarmoq ta'minoti o'chirilganda signali-zatsiya shleyfini pult orqali nazoratga o'tkazishga ega obyektlar (SIGNAL-37, SIGNAL-37A, SIGNAL-37M, SIGNAL-37Yu, SIGNAL-SPI) uchun asboblari;

– portlash xavfi bor bo'lgan binolar uchun uchqunlari xavf-siz bo'lgan chiqish zanjirlariga ega asboblari (IUS, SIGNAL-44);

– qishloq joylarida obyekt-larni qo'riqlash uchun asboblari (ShLEYF).

Xonadonlarni qo'riqlash uchun SIGNAL-41, SIGNAL-45, SIGNAL-46 asboblari mo'ljallangan. SIGNAL-47 dan tashqari barcha keltirilgan asboblari bir shleyflidir. Ularning asosiy texnik xarakteristikalari 3-jadvalda keltirilgan.

Kichik axborot hajmiga ega QNAlar devorlarda yoki bi-no ichida boshqa kapital inshootlarda begona shaxslar ko'rishi mumkin bo'lmagan joylarda, alohida ajratilgan xona bo'lmasa – pol sathidan 2,2 m dan kam bo'lmagan balandlikda, bun-day xona bor bo'lsa – pol sathidan 1,5 m dan kam bo'lmagan balandlikda o'rnatiladi.

Begona shaxslar foydalana olishi mumkin bo'lgan joylar mis-ol uchun magazinlar, tijorat zallarida, ofislarda va sh.k. joylarda asboblari o'rnatilganda, asboblari qulflanadigan metall shkaf-larda yoki yonmaydigan yashiklarda, shuningdek, isitish tizimlar-idan 1 m dan kam bo'lmagan masofada joylashtirilishi kerak.

Ko'p hollarda QNAni o'rnatish uchun asos qilib maishiy elektr hisoblagichlarining shchitlari qo'llaniladi, bu yerda tar-

moq saqlagichlari («probkalar») mavjud bo‘ladi. Ta‘minotni o‘chirish uchun qo‘shimcha ravishda uzgich o‘rnatiladi.

Chiroq xabar beruvchilari sifatida qizdirish lampalari qo‘llaniladi, tovush xabar beruvchilari sifatida esa — MZ1 (o‘zgaruvchan tokda), MZ2 (o‘zgarmas tokda) baland tovush qo‘ng‘iroqlari, SS-1 (o‘zgaruvchan tokda) sirenalar va AS-22 pezosirenalar qo‘llaniladi.

Chiroq va tovush xabar beruvchilari binolarning chang va tomchilar kirmaydigan joylarida (misol uchun signal qurilmasi US-1) ko‘rish uchun oson bo‘lgan joylarda (binolar fasadi, vitrinalararo va oynalararo joylar, chiqish eshiklarining shishalangan tamburlari va sh.k.) yer sathidan 2,5 m dan kam bo‘lmagan balandlikda o‘rnatiladi. Xabar beruvchilarning korpuslari signalizatsiyaning birinchi hududi shleyfiga magnitkontakt xabar beruvchisining ulanishi bilan ochishni bloklaydi. Ogohlantiruvchiga elektr ta‘minotini qo‘riqlanadigan binoning ichidan bevosita korpus tagidan o‘tkazish kerak. Ta‘minot liniyasi bino tashqarisidan o‘tkazilgan holda uni himoyalovchi truba (metall yeng)da bajarish darkor.

Kichik axborot sig‘imiga ega bo‘lgan qabul nazorat asboblari konstruksiyasida quyidagi asosiy uzellarni ajratish darkor: signalizatsiya shleyfi holatini nazorat qilish uzeli; signalni qayta ishlash bloki; ogohlantiruvchilarni nazorat qilish bloki; ta‘minot bloki; xavf-xatarli xabarni shakllantiruvchi.

QNAlar xavf-xatarli xabarlarni, xabarni uzatish davomida chiqish relesining kontaktlar guruhini uzish (ayrim hollarda bir vaqtning o‘zida boshqa kontaktlar guruhini ulash) yo‘li bilan aks ettiriladi. Asbobni navbatchi rejimga o‘tkazish signalizatsiya shleyfini tiklash va elektr ta‘minotni qayta ulash bilan amalga oshiriladi. Shuning uchun QNAlar (aktiv va passiv xabar beruvchilardan farqli) tiklanmaydigan asboblarga kiritilgan. Chiqish relesining kontaktlarini uzish «qo‘riqlash toki» kattaligining (amaliy jihatdan nolgacha) keskin pasayishiga olib keladi. Bu tok navbatchi rejimda ushbu kontaktlarni SPI liniya komplekti tomonidan keladigan kontaktlaridan oqadi. Bu holda pultda «uzilish» shaklida buzilish qayd etiladi.

QNaning asosiy taktik texnikaviy tavsiflari

Nomi	Rshs,max / bez vxn. el- ta/, kOm	Rut. min kOm	Upit. V	Urez. V	Vxn.element	Ppotr/ ot seti/, VЧ	Ipotr. /ot rezistka/ mA	Popov. VЧ
SIGNAL-3M1	1,0	10	220/127	-	D226	10	-	25
SIGNAL-31	1,3	10	220	-	D226	12	-	25
SIGNAL-37A	1,0	20	220	ot SPI	2,7 kOm	8	-	25
SIGNAL-37M	1,5	20	220	ot SPI	2,7 kOm	12	-	25
UOTS-1-1	1,0	20	220	24	2,2 kOm	17	250	60
UOTS-M	1,0	20	220/127	24	0,47 mkF	15	60	60
IUS	0,5	15	220/127	60	KD510A	20	70	-
SIGNAL-44	0,5	15	220	24	3,9 kOm	10	100	-
SIGNAL-VK	1,0	20	220	24	8,2 kOm	12	40	60
SIGNAL-SPI	1,0	20	220	24/SPI	8,2 kOm	12	40/60	60
SIGNAL-41	1,0	20	220	ot SPI	3 kOm	5	-	-
SIGNAL-41M	1,0	20	220	ot SPI	4,3 kOm	5	-	-
SIGNAL-45	1,0	20	220	ot SPI	4,3 kOm	10	-	25
SIGNAL-46	0,1	20	220	12	3,9 kOm	7	10	-
SIGNAL-47	1,0*4	20	220	24	2,2(2,7) k	8	-	60
KVINTA	1,0*5	20	220	24/SPI	5,6 kOm	25	190	25
AKKORD	1,0*4	20	220	24	5,6 kOm	8/25	60	25

SPI oxirgi qurilmasi qarshiligini shuntlash uchun chiqish relesining uziladigan kontaktlar guruhini ulash mumkin. Bunda «qo'riqlash toki»ni oshirish pultda «qisqa tutashuv» sifatida qayd etiladi.

Normal ulangan va normal uzilgan kontaktlar guruhini QNA axborotlashtirilishini oshirish uchun qo'llash mumkin. QNA kontaktlar relesini uzish orqali pultning bir yacheykasiga qo'riqlash shleyfning buzilishi to'g'risida xavf-xatarli xabarni uzatgan holda (pultda – «uzilish»), ulashga misol uchun, yong'in shleyfini ishlatish uchun ularni tutashgan holda (pultda – «qisqa tutashuv») obyektни bloklash holati to'g'risida qo'shimcha axborot olish mumkin. Axborotning ikkala turi pultning bir yacheykasiga kelishi sababli, bunday signalizatsiya bir hududli bo'ladi. Ayrim QNALarda ikkinchi rele ning qisqa tutashadigan kontaktlari shleyfning parametrlari (uning qarshiligi) o'zgartirib bo'lmaganda VNIMANIE axborotini uzatish uchun qo'llaniladi.

QNA chiroq ogohlantiruvchilari (qizish lampalari) QNA pasport ma'lumotlariga (SIGNAL-31 va SIGNAL-37 uchun 25 Vt, UOTS-M uchun 60 Vt va UOTS-1-1 uchun 100 Vt) qat'iyon muvofiq bo'lishi kerak. Navbatchi rejimida lampalar bir ravshanlikda to'liq yoki yarim qizigan holda yonadi. TREVOGA rejimida lampalar ogohlantiruvchilarni boshqarish bloki tomonidan belgilanadigan muayyan chastota bilan xavf-xatarli xabarni berish vaqti davomida miltillaydi. Tovushli ogohlantiruvchilarning quvvati qo'llaniladigan asbobning texnik xarakteristikalariga muvofiq bo'lishi kerak va odatda chiroqli ogohlantiruvchilar lampalarining quvvatiga teng bo'ladi. Tovushli ogohlantiruvchilar 0,5–4 minutga yoqiladi, so'ngra ogohlantiruvchilarni boshqarish bloki tomonidan o'chiriladi.

Nazorat uzelinig ishlash tartibi signalizatsiya shleyfi va signalni qayta ishlash blokining holati QNAda qo'llaniladigan signalizatsiya shleyfi holatini nazorat qilish prinsipiga bog'liq. Bunda shleyf har xil kattalikdagi o'zgarimas, o'zgaruvchan yoki pulslı kuchlanish bilan ta'minlanishi mumkin.

Chiqish relesi qisqa tutashadigan kontaktlar guruhlarini SPI oxirgi qurilmasining qarshiligini shuntlash uchun ulash mumkin. Bunda «qo‘riqlash toki»ni oshirish pultda «qisqa tutashuv» deb qayd etiladi.

Turli QNAlarda signalizatsiya shleyfi holatini nazorat qilish o‘zgarmas tok relesi yoki tayanch kuchlanishga ega komparatorlar yordamida amalga oshiriladi. Shuningdek, bu amalni chegaraviy qurilmalar yoki tashqi kondensatorning zaryad-razryad impulslari davomiyligi analizatorlari yordamida bajarish mumkin. Xalaqitga himoyalanganlikni oshirish uchun barcha QNAlar ishga tushishga bo‘lgan kechikishli chiqish zanjirlariga ega. Ushbu kechikishning kattaligi QNA ishga layoqatliligiga ta‘sir etishi mumkin. Xususan ularning shleyflariga DIMK turli zarbli-kontakt ogohlantiruvchilar ulanganida ta‘sir etishi mumkin. Bunga montaj qilishda e‘tibor berish zarur.

Vatanimizning barcha qabul-nazorat asboblari ikki klassga ajratish mumkin:

Birinchi tuzilmasi tarmoqli elektr ta‘minotning mavjudligi yoki mavjud emasligiga bog‘liq holda o‘zgarmaydigan va ikkinchi tuzilmasi qayta sozlanadigan asboblardir.

Birinchi klassga tegishli asboblarning afzalligi shundaki, shleyfdan ta‘minlanadigan va unga tashvishli xabarni yetkazadigan (UOTS-1-1, UOTS-M) ogohlantiruvchilar shleyfiga ulanish ta‘minlanish amalga oshirilishi kerak bo‘lgan shleyfni nazorat qilish uzeli yaratish imkoniyatidir (ushbu sinfning eng «eski» vakillari bundan mustasno). Biroq SIGNAL-3M-1 SIGNAL-31 kabi QNAning va ushbu klassning eng «eski» vakillari shunga o‘xshash tuzilmaga ega, lekin shleyf bo‘yicha ogohlantiruvchilarni ta‘minlashni amalga oshirmaydi.

Tarmoqli elektr ta‘minoti o‘chirilganda va o‘zgarmas tokning rezerv manbai mavjud bo‘lganda UOTS-1-1 va UOTS-M kabi asboblarning ishga layoqatliligi qisman saqlanib qoladi (tarmoqdan ta‘minlanadigan ogohlantiruvchilardan tashqari).

Ikkinchi klass asboblari (SIGNAL-31M turli) tarmoq elektr ta'minoti mavjud bo'lganda xuddi shunday ishlaydi, elektr ta'minoti o'chirilganda esa asbob tuzilmasi shunday o'zgaradiki, shleyf bevosita SPI kirishiga qayta ulanadi. Tarmoq elektr ta'minoti shiddat bilan o'zgarganda qayta ulanish jarayoni yetarli darajada tez bo'ladi va SPI chiziqli to'plami buni sezmaydi. Bunda shleyfdagi kuchlanish shiddat bilan oshishi mumkinligi (NEVA va FOBOS turli 60 V gacha bo'lgan SPIlar) hisobga olinsa, bunday asboblarning shleyfiga shleyf bo'ylab ta'minlanadigan ogohlantiruvchilarni ulash mumkin emas.

Ikkinchi klass asboblari afzalliklari shundaki, ularga rezerv ta'minot manbalarini o'rnatish shart emas, qo'riqlanayotgan obyektida tarmoq elektr ta'minoti o'chirilganda shleyf holatini nazorat qilish SPI ta'minotidan saqlanib qoladi, biroq ayrim holda taktik imkoniyatlarining kamayishi tovush va chiroq ogohlantiruvchilarining o'chishi yuzaga keladi.

Kichik axborot sig'imiga ega qabul-nazorat asboblari namularining asosiy texnik tavsiflari va ishlash prinsipini ko'rib chiqamiz.

9-mavzu. «SIGNAL 3M-1» VA «SIGNAL-31» QABUL-NAZORAT ASBOBLARI

Reja:

1. «Signal 3M-1» asbobining vazifasi va texnik ma'lumotlari.
2. Turli rejimlarda «Signal 3M-1» asbobining ishlashi va elementlarining vazifalari.
3. «Signal 3M» asbobining vazifasi va texnik ma'lumotlari.
4. Elementlarning vazifasi va asbobning turli rejimlarda ishlashi.

1. «Signal 3M-1» asbobining vazifasi va texnik ma'lumotlari

Qabul-nazorat asboblarining vazifasi mahalliy obyektli ogohlantiruvchilarini qo'shib hisoblaganda tegishli ogohlantiruvchilardan axborotni qabul qilish, uni qayta ishlash hamda konsentrator yoki tashvishli ogohlantiruvchilar uzatish tizimining oxirgi qurilmasiga axborotni uzatishdir.

«Signal-3M-1» oxrana signalizatsiya asbobi qo'riqlash signalizatsiya shleyfi yoki shleyflarning qisqa tutashuvida obyektlarni bloklash va tashvish signallarini chiqarishga mo'ljallangan.

Texnikaviy ma'lumotlar

– asbob ta'minoti 220 yoki 127 V kuchlanishli o'zgaruvchan tok manbai orqali amalga oshiriladi;

– shleyfning maksimal qarshiligi 100 Om.

Asbobda qo'riqlanadigan obyektни markazlashgan nazorat qilish tizimiga ulash imkoni oldindan ko'zlangan.

Asbob tashvish vaqtida tovushli va chiroq signallarini beradi.

Tashvish tovush signalining davomiyligi 15 dan 450 sekundgacha.

2. Turli rejimlarda «Signal 3M-1» asbobining ishlashi va elementlarining vazifalari

Elementlarning vazifalari

– R-I – rele bloklash shleyfi orqali ta'minot zanjirini ulangan va qisqa tutashgan yoki bloklash shleyfining uzilishida ishga tushiriladi;

– R-2 – tovush va chiroq signalizatsiyasini ulash rejimi;

– Tp – termorele tashvish rejimida bloklash shleyfidan bo'lgan tovush signalizatsiyasining ta'minotini o'chiradi;

– ST – starter, signal lampasini yalt etib yonish imkonini yaratadi.

Tovush signalizatsiyasi asbobi sifatida qo'ng'iroqlar, sirenalarni, revunlar qo'llanilishi mumkin.

Asbobning ish rejimi

1. Tayyorgarlik rejimi. Shleyfi uzilgan (eshik ochiq). Ta'minot ulanganda signal lampasi yalt etib yonadi.

2. Navbatchi rejimi. Shleyf ulangan, kirish eshigi yopiq. Signal lampasi ravshan yonadi.

3. Tashvish rejimi shleyf uzilishida yoki qisqa tutashuvda ishga tushadi. Signal lampasi yalt etib yonadi. Qo'ng'iroq 15–420 sekund chaladi, termorele o'z kontaktlarini uzadi va bu bilan bloklash shleyfining tiklanishini oldini oladi. Bu holda faqat signal lampasi ta'minot oladi. Bu shleyfning buzilishi to'g'risida signal beradi. Sxemani tiklash uchun ta'minotni o'chirish, termorele sovishini kutish va bundan so'ng asbobni qo'riqlash uchun yoqish mumkin.

1. Ishga tayyorlanish

Asbobning muvofiq klemmalariga ta'minot tarmog'ini ulang. Shuningdek, tovushli signalizatsiya asbobini, markazlashgan nazorat pulti, bloklash shleyfini ulang. Asbobni ulashdan avval barcha oynalar, eshiklar va datchiklar bilan bloklangan boshqa joylarni yopish kerak. Tashqi eshikni oching va asbobni yoqing. Bunda signal lampasi yalt etib yonadi.

Ish tartibi

Bloklash shleyfi buzilganda (uzilish yoki qisqa tutashish), signal lampasi yonadi va tovush signalizatsiyasi ishlaydi.

15–420 sekunddan so‘ng tovush signalizatsiya o‘z ishini to‘xtatadi. Signal lampasi yalt etib yonadi.

3. «Signal 3M» asbobining vazifasi va texnik ma’lumotlari

SIGNAL-31 qabul-nazorat asbobi

- ta’minot kuchlanishi – 220_{-33}^{+22} V;
- signalizatsiya shleyfining miqdori — 1;
- shleyfning maksimal qarshiligi — 1,3 kOm;
- shleyf utechkasining minimal qarshiligi — 20 kOm;
- iste’mol quvvati — 8 Vt dan oshiq emas;
- TPEBOFA rejimida 0,5 dan 4 min gacha vaqtda tovush signalining davomiyligi;
- tashqi element — D226D(KD105B) diodi.

4. Elementlarning vazifasi va asbobning turli rejimlarda ishlashi

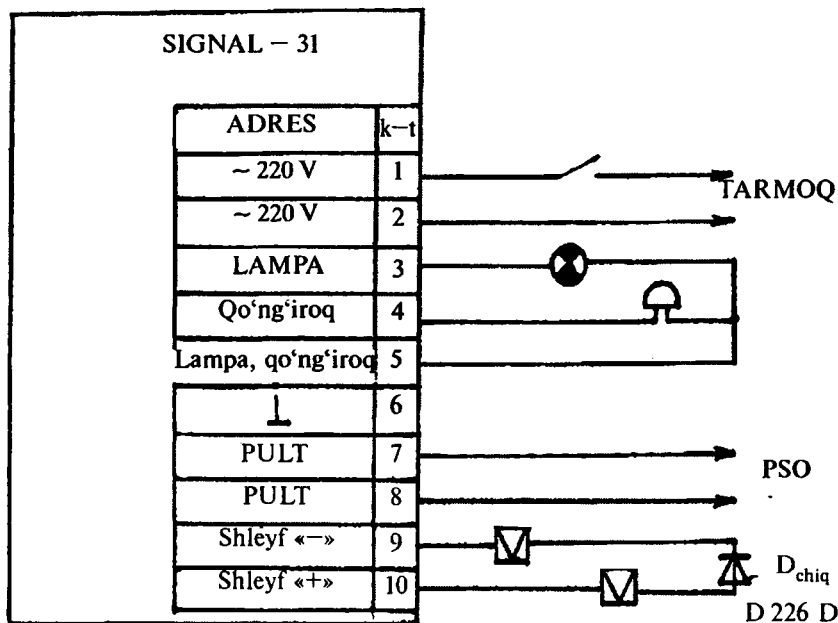
Asbobning asosiy uzellari RKM1ning uch rele turida yasaladi. O‘ramga ta’minot berish signalizatsiya shleyfi orqali (agar u yoqilgan bo‘lsa) amalga oshiriladi. O‘z kontaktlari chi-roq ogohlantiruvchilari lampasini yoqadi va ПУЛБТ kontaktini tutashtiradi.

Ikkinchi rele asbobning TPEBOFA rejimiga o‘tishda uzellar ishini boshqaradi va o‘z kontaktlar guruhini uzish bilan pultga tashvish xabarini beradi.

Uchinchi rele TPEBOFA rejimida signal lampa ishini boshqaruvchi relaksatsion generator tarkibida ishlaydi va birinchi rele bilan tovush ogohlantiruvchi ishlash vaqtini belgilaydi.

Shuni ta’kidlab o‘tish kerakki, amaliyotda barcha PKPlar uchun qo‘riqlash uchun obyektни topshirish «ochiq eshik» taktikasi bilan amalga oshiriladi. Buning uchun:

- barcha bloklangan elementlarni yopish, kirish eshigini esa ochish;
- asbob ta'minotini yoqish va signal lampa yalt etib yonishiga, qo'ng'iroq esa yoniq emasligiga amin bo'lish;
- kirish eshigini yopish va lampa uzluksiz yonishiga, ПУЛБТ kontaktlari esa tutashganiga (asbob navbatchi rejimiga o'tdi) amin bo'lish.



22-rasm. SIGNAL-31 tashqi bog'lanishlar sxemasi.

Ixtiyoriy salbiy bo'lgan bloklangan joyda signalizatsiya shleyfi buzilganda, shuningdek, shleyf bog'lovchi liniyalari yoki tashqi diod uzilishida va tutashishida, asbob tashvish ogohlantirishini uzatish rejimiga o'tishi kerak. SIGNAL-31 tashqi bog'lanishlar sxemasi 22-rasmda ko'rsatilgan.

10-mavzu. «SIGNAL-37», «SIGNAL-37M», «UOTS-1-1» VA «UOTS-M» QABUL-NAZORAT ASBOBLARI

Reja:

1. «Signal-37» qabul-nazorat asbobi.
2. «Signal – 37M» qabul-nazorat asbobi.
3. «UOTS-1-1» qabul-nazorat pribori.
4. «UOTS-M» qabul-nazorat pribori.

1. «Signal-37» qabul-nazorat asbobi

1.1. «Signal-37» asbobining vazifasi va texnik ma'lumotlari

Vazifasi

«Signal-37» qabul-nazorat asbobi yopiq xonalarning bloklash liniyasi va tovushli chiroqli signalizatorlarni boshqarish signallarini berish, qo'riqlanayotgan obyektlardan MQP signalini olish, shuningdek, ta'minot kuchlanishi yo'q bo'lganda MQP ni boshqarishga avtomatik qayta ulash va ta'minot kuchlanishi paydo bo'lganda o'z ishini avtomatik tiklash uchun qo'llaniladi.

Signal-37 asbobi ta'minot kuchlanishi yo'q bo'lganda markazlashgan nazorat pultiga bloklash chizig'ini nazorat qilishga imkon beradi.

Texnik ma'lumotlar

Ta'minot kuchlanishi 220 yoki 127 V.

Asbobga ulangan bloklash liniyalari (shleyflari) soni – bir dona.

Bloklash liniyasi utechkasining eng katta qarshiligi – 1,5 kOm.

Tashvish signalizatsiya rejimida tovush signalining davomiyligi – 0,5 dan 4 minutgacha.

Ishchi haroratlar diapazoni – 30°C to +40°C gacha.

Ishlash muddati – 8 yil.

1.2. Asbobning qurilmasi va o'rnatish tartibi

Asbob quyidagi funksional uzellardan tarkib topgan:

- liniya qismi;
- signal lampa yalt etishi chastotasini belgilaydigan relaksatsion generator;
- vaqt relesi tovush signalizatsiyasi qisqa vaqtli ish rejimini belgilaydi.

O'rnatish tartibi

«Signal–31» asbobi qo'riqlanayotgan obyekt ichida, ko'rik dalolatnomasi bilan belgilangan bino devorida o'rnatiladi. Asbobning normal o'rni bu montaj qopqog'i tepada bo'lgan holatdadir.

Quvvati 25 Vt dan oshmagan signal elektr lampasi qo'riqlanadigan binoning old tomonidan quyidagi shartlarni bajargan holda, 2,75 m dan kam bo'lmagan balandlikda o'rnatiladi:

a) signal lampani o'rnatish joyi qo'riqlash va signalizatsiya asbobidan minimal qilib va obyektning eshigi yopiq bo'lganda uni katta masofadan ko'rish mumkinligini ta'minlagan holda belgilanadi;

b) signal lampani o'rnatish usuli uni mexanik shikastlardan himoya qilgan holda: tashqi o'rnatishda signal lampa himoya apparaturasida o'rnatiladi, u metall kronshteynda mahkamlanadi; signal lampani kirish eshigining oynalangan tamburida vitrinada o'rnatish ruxsat etiladi va sh.k.

Akustik tashvish signalizatori sifatida quvvati 20 Vt dan ortiq bo'lmagan elektr qo'ng'iroq qo'llaniladi. U odatda tashqi devorda himoya qilinayotgan binoning old tomonidan 2675 m dan kam bo'lmagan masofada o'rnatiladi. Bunda quyidagi talablar bajarilgan bo'lishi kerak:

a) elektr qo'ng'iroq bino devorida metall qoplama bilan o'rnatilishi shart;

b) devor mehrobida o'rnatishda himoya metall panjara bilan amalga oshiriladi;

d) ta'minlovchi simning binodan chiqish qurilmasi shunday bajarilishi kerakki, bunda simning binodan chiqishi bevosita mehrob o'tkazilishi yoki elektr qo'ng'iroqning metall qoplama-si orqali o'tkazilishi kerak. Qoplama tagiga simni chiqarishning imkoni bo'lmaganda, sim yotqizish berkitilgan yoki himoyalangan metall trubada amalga oshirilishi kerak. Obyektga kirish mumkin bo'lgan barcha joylar, bular: eshiklar, oynalar, vitrinalar, lyuklar, yengil devorlar, orayopmalar, panjaralar, o'choqlar, ventilatsiya kanallari, tutun chiquvchilar va boshqalar qo'riqlash signalizatsiya datchiklari bilan bloklangan bo'lishi kerak.

Diod qo'riqlanuvchi obyektning ichida, kirish imkoni katta bo'lganda tutashuv amalga oshadigan joyda o'rnatiladi.

Bloklash liniyasini ulash bo'yicha quyidagilar amalga oshirilishi mumkin:

a) bir simli ulaganda (uzuk turida) – bu holda butun simlarni yotqizish bir bloklovchi elementdan ikkinchisiga ketma-ket ravishda ulangan bir sim bilan amalga oshiriladi;

b) ikki simli bajarilganda – bu holda sim yotqizish ikki sim bilan yoki bir juft kabel bilan amalga oshiriladi.

1.3. Parametrlarni o'lchash va texnik holatni tekshirish

Asbob montaji tamomlanganidan so'ng, bajarilgan bog'lanishlar to'g'riligini tekshirish, predoxranitelning borligini va ishga yaroqli ekanligini tekshirish, bloklash liniyasi parametrlarini o'lchashni amalga oshirish darkor.

Bloklash liniyasi izolatsiyasining qarshiligini o'lchash quyidagicha amalga oshiriladi:

a) asbobdan bloklash liniyasini uzish;

b) diod o'rnatilgan zanjir uchastkasini qisqa tutashtirish;

d) kiloomli sanaga ega megaohmmetr yoki kiloommetr bilan yerga nisbatan bloklash liniyasi izolatsiyasini o'lchash, izolatsiya qarshiligi 20 kOm dan katta bo'lmasligi kerak;

e) diod tutashuvchisi olib tashlanadi.

Bloklash liniyasi qarshiligini o'lchash quyidagicha amalga oshiriladi:

- a) liniya asbob klemmlaridan uzilsin;
- b) qo'riqlash signalizatsiyasi datchiklari bilan bloklangan barcha elementlar yopilsin;
- d) diodning ochiq holatiga mos kelgan yo'nalish bo'yicha bloklash liniyasi qarshiligi o'lchansin. Bloklash liniyasiga ulanganining qarshiligi 1,3 kOm dan oshmasligi kerak.

Montaj qilingan tizimning ishga yaroqliligini tekshirishni 4–5 marta obyektни qo'riqlashga olish bilan, binoning bloklangan elementlarini 34 sekund yopilishdan so'ng bloklash liniyasini keyinchalik sun'iy buzish bilan amalga oshiriladi.

1.4. Ish tartibi va texnik xizmat ko'rsatish

Obyektни qo'riqlash uchun quyidagilar zarurdir:

- a) kirish eshigidan tashqari barcha bloklangan elementlar yopilsin;
- b) asbob ta'minoti yoqilsin, bundan so'ng signal lampasi yalt etib yonishi kerak;
- d) kirish eshigi yopilsin.

Belgilangan operatsiyalar bajarilganidan so'ng asbob navbatchi rejimga o'tadi. Obyektни ochish qo'riqlash bo'yicha javobgar shaxs bilan muvofiqlashtirilgan holda amalga oshiriladi. Bunda tashvish signalizatsiyasi asbobning ta'minotini uzish yo'li bilan ochishdan so'ng qisqa vaqt ichida to'xtatilishi kerak.

Signalizatsiya tizimiga xizmat ko'rsatish maxsus bilimga ega bo'lgan xodim tomonidan amalga oshirilishi kerak.

2. «Signal–37M» qabul-nazorat asbobi

2.1. «Signal–37M» asbobining vazifasi va texnika ma'lumotlari

Vazifasi

Qo'riqlash signalizatsiyasining qabul-nazorat asbobi yopiq xonalarning signalizatsiya shleyfi holatini nazorat qilish va to'vushli, chiroq ogohlantiruvchilarini boshqarish va tashvish signallarini MQP ga uzatish uchun mo'ljallangan.

Texnikaviy ma'lumotlar

Ta'minot kuchlanishi – 220 V +10, -15.

Ulangan shleyflar soni – 1.

Asbob 95 ms ga teng bo'lgan yoki undan katta vaqt davomida shleyfning keyingi holatidan qat'i nazar signalizatsiya shleyfi uzilganda MQPga tashvish signalini berishi kerak.

Signalizatsiya shleyfning qarshiligi 1,5 kOm dan oshiq bo'lmasligi kerak.

Ogohlantiruvchilar ish rejimi:

– uzluksiz yalt etib yonuvchi chiroq (tashvish rejimida);

– qisqa vaqtli tovush (tashvish rejimida);

– uzluksiz yarim nakalli chiroq (navbatchi rejimida);

– uzluksiz chiroqli to'liq nakal bilan (obyektni qo'riqlashga olishdan avval signalizatsiya shleyfi uzilganda).

Uzilishda, qisqa tutashuvda, signalizatsiya shleyfning qarshiligi 30 kOm dan yuqori bo'lganda asbob tashvish signalini beradi: yalt etuvchi chiroq, bir marotabali chiroqli, markazlashgan nazorat pultiga uzluksiz signal.

Tashvish rejimida tovush ogohlantiruvchisining qisqa vaqtli signali davomiyligi 1–3 min.

Ishchi haroratlar diapazoni -30° dan +40°C gacha.

Asbobning uzluksiz ishlash vaqti 170 soatdan kam emas.

Asbobning ishlash muddati – 8 yil.

Asbobning ishlashi, uning montaji Signal–37 asbobi singari.

2.2. Asbobning qurilmasi va o'rnatish tartibi

Asbob quyidagi funksional uzellardan iborat:

– liniya qismi;

– signal lampaning yalt etib yonish vaqtini belgilaydigan relaksatsion generator;

– vaqt relesi tovush signalizatsiyasi qisqa vaqtli ish rejimini belgilaydi.

O'rnatish tartibi

«Signal–37M» asbobi qo'riqlanayotgan obyekt ichida, ko'rik dalolatnomasi bilan belgilangan bino devorida o'rnatiladi. As-

bobning normal o'rnini bu montaj qopqog'i tepada bo'lgan holatdadir.

2.3. Asbobning parametrlarini o'lchash va texnik holatini tekshirish

Pribor montaji tugallangandan so'ng, barcha ulanganlarning to'g'riligi, saqlagichning mavjudligi, mosligi va yaroqliligi tekshirilishi, blokirovka liniyasi parametrlari o'lchovini amalga oshirish lozim.

Blokirovka liniyasi izolatsiyasining qarshiligi quyidagicha o'lchanadi:

a) blokirovka liniyasi pribordan uziladi;

b) zanjirning diod o'rnatilgan qismi tutashtiriladi;

d) kiloom shkalalik megoommetr yoki kiloommetr orqali blokirovka liniyasi izolatsiyasining yerga nisbatan qarshiligi o'lchanadi, bunda izolatsiya qarshiligi 20 kOm dan kam bo'lmasligi lozim;

e) dioddan tutashtirgich yechiladi.

Blokirovka liniyasi qarshiligi quyidagicha amalga oshiriladi:

a) liniya pribor klemmalaridan uziladi;

b) qo'riq signalizatsiyasi datchiklari tomonidan bloklangan barcha elementlar berkitiladi;

d) blokirovka liniyasi qarshiligi blokirovka liniyasiga kiruvchi diodning ochiq holatiga mos yo'nalishda ommet orqali o'lchanadi, bunda qarshilik 1,3 kOm dan ortmasligi lozim.

Yig'ib bo'lingan tizimning ishga yaroqliligi obyekt yopilgandan 3–4 sekund o'tgach 4–5 marotaba turli bloklangan elementlarning blokirovka liniyalarini sun'iy ravishda buzish va obyektning qo'riq ostiga olish orqali amalga oshiriladi.

2.4. Ish tartibi va texnik xizmat ko'rsatish

Obyektning qo'riq ostiga olish uchun:

a) obyektga kirish eshigidan tashqari obyektning barcha bloklangan elementlarini berkitish;

b) priborni ishga tushirish — bunda signal lampasi yonib-o‘cha boshlashi kerak;

d) obyektga kirish eshigini berkitish lozim.

Sanab o‘tilgan operatsiyalar amalga oshirilgandan so‘ng pribor standart ish rejimiga o‘tadi.

Obyektning ochilishi qo‘riq uchun mas‘ul organlar bilan kelishilgan holda belgilangan mas‘ul shaxs tomonidan amalga oshiriladi. Bunda trevoga signali obyekt ochilganidan so‘ng imkon qadar qisqa vaqt ichida priborni tokdan uzish orqali o‘chirilishi lozim.

Signalizatsiya tizimiga ko‘rsatiluvchi texnik xizmat maxsus tayyorgarlikka ega personal tomonidan amalga oshirilishi dar-kor.

3. «UOTS-1-1» qabul-nazorat pribori

3.1. «UOTS-1-1» priborining qo‘llanilishi va texnik ko‘rsatkichlari

Qo‘llanilishi

Qurilma elektrokontaktli va yong‘in xabar dorili signali-zatsiya shleyflari o‘rnatilgan turli obyektlarni qo‘riqlashda va obyekt-dagi yong‘in yoki boshqa hodisalar haqida MQPga sig-nal yuborishda, shuningdek, obyekt-dagi tovush signalizatsiyasi va yorug‘lik indikatorini boshqarishda ishlatiladi.

Qurilmaga qo‘riq yoki yong‘in signalizatsiyasi funksiyasi-ni bajaruvchi bir dona signalizatsiya shleyfi ulanishi mumkin.

Qurilma o‘zgaruvchan tokda ishlagan holda avtonom ravish-da qo‘riqlash va tashqariga chiqarilgan tovush va yorug‘lik sig-nalizatsiya vositalariga yoki yorug‘lik indikatoriga signal uza-tish, shuningdek, qo‘shimcha doimiy tok zaxirasidan ishlagan holda yorug‘lik indikatoriga signal yuborish imkoniyatiga ega.

Texnik ko‘rsatkichlar

Tok kuchlanishi — 220 V va rezerv tok manbai kuchlani-shi — 24 V.

Qurilmaga ulangan signalizatsiya shleyflari soni – 1.

Signalizatsiya shleyfi nazorati qurilma tomonidan quyidagi parametrlar bilan amalga oshiriladi:

- shleyf qarshiligi ko'pi bilan 1 kOm gacha;
- izolatsiya qarshiligi kamida 20 kOm;
- tashqi shleyf rezistori qarshiligi 2,2 kOm;
- yorug'lik signalizatsiyasining trevoga ish rejimidagi yonib-o'chish chastotasi 0,5–3 Gts;
- tovush signalizatsiyasining trevoga ish rejimida yangrash davomati 0,5–4 min;
- ishlash temperaturasi diapazoni -30°C dan $+50^{\circ}\text{C}$ gacha.

3.2. Priborning ishlash prinsipi

Qurilmaning ishlash prinsipi signalizatsiya shleyfidan oqib o'tayotgan tok miqdori nazoratiga asoslangan. Ushbu tokdagi mexanik shikastlar yoki o'rnatilgan signal beruvchi datchiklar ishga tushishi sababli vujudga keluvchi va belgilangan ko'rsatkichlardan ortuvchi har qanday o'zgarish qurilmada trevoga signali yoqilishiga olib keladi. Bunda tovush signalizatsiyasi ishga tushib, yorug'lik signalizatsiyasi yonib-o'chish ish rejimiga o'tadi va MQPga trevoga signali yuboriladi.

3.3. Ishga tayyorgarlik ko'rish

Montaj ishlari to'g'ri o'tkazilganiga ishonch hosil qilgach, qurilma o'zgaruvchan tok manbaiga ulangandagi ishga yaroqlilik darajasini quyidagi ketma-ketlikda tekshiring:

1. Signalizatsiya shleyfini oyna, eshik, piramon va shu kabirlarni yopish orqali navbatchi holatga keltiring.

2. Qurilmani tok manbaiga ulang.

3. Qurilmadagi yorug'lik indikator, shuningdek, yorug'lik signalizatsiyasi lampasi yonganligiga ishonch hosil qiling. Agar yorug'lik indikator va yorug'lik signalizatsiyasi lampasi bir tekis yonib turgan bo'lsa, bu shleyfning to'g'ri ishlayotganidan, agar yonib-o'chib turgan bo'lsa – shleyfning to'g'ri ishlamayotganidan darak beradi. Shleyfdagi nosozliklarni bar-

taraf qiling va qurilmani qaytadan ishga tushiring. Shleyfning holatidan qat'i nazar, qurilmaga tok berish yoki tok manбайдan uzish tovushli signalizatsiyaning ishga tushishiga sabab bo'lmazligi kerak.

4. Qurilmani tok manбайдan uzing, bunda yorug'lik signalizatsiyasi lampasi va yorug'lik indikatorini o'chishi lozim. Signalizatsiya shleyfi holatini buzing – buning uchun kirish eshigini oching va shunday holatda qoldiring. Qurilmaga tok bering, bunda yorug'lik signalizatsiyasi va yorug'lik indikatorini yonib-o'cha boshlashi kerak. Tovush signalizatsiyasi ovoz bermazligi lozim. Kirish eshigini yoping, bunda yorug'lik signalizatsiyasi va yorug'lik indikatorini yonib-o'chish rejimidan bir tekis yonib turish rejimiga o'tadi. 5–7 soniya o'tgach, kirish eshigini oching. Yorug'lik indikatorini yonib-o'chuvchi trevoga ish rejimiga o'tishi va tovush signalizatsiyasi 0,5–4 daqiqaga ishga tushishi kerak. Qurilmaning shleyf signalizatsiyasiga kiruvchi har bir datchigi ishga tushishini qayd eta olishini tekshiring. Qurilmaning MQP bilan ishlay olish layoqatini quyidagi ketma-ketlikda tekshiring:

- telefon orqali MQPga obyektini qo'riqlash ostiga olishini ayting;

- shleyf zanjirini buzing. Bunda tovush signalizatsiyasi ovoz berishi, yorug'lik signalizatsiyasi va yorug'lik indikatorini yonib-o'cha boshlashi kerak. MQP operatori shleyfda qanday buzilish vujudga kelganini aniqlashi lozim.

Qurilmaning rezerv tok manбайдan (24 V) ishlashini quyidagicha tekshiring:

- qurilmaga rezerv tok manбайдan tok bering, bunda yorug'lik signalizatsiyasi lampasi o'chib, yorug'lik indikatorini bir tekis yonib qolishi kerak;

- shleyf zanjirini buzing, bunda yorug'lik indikatorini yonib-o'chish trevoga rejimiga o'tishi lozim. Tovush signalizatsiyasi ovoz chiqarmaydi;

- signalizatsiya shleyfida uzilish paydo bo'lganda MQPga trevoga signallari yetib borayotganiga ishonch hosil qiling.

3.4. Ish tartibi

Obyektni qo'riqlash kundalik ravishda quyidagicha topshirib boring:

1. Qurilmani tokdan uzing.
2. Elektrokontakt datchiklar o'rnatilgan barcha derazalar, fortochkalar, eshiklar va h.k. larni yoping va kirish eshigini oching.

3. Qurilmaga tok manbalaridan tok bering. Bunda yorug'lik signalizatsiyasi va yorug'lik indikatorini yonib-o'chib turishi, tovush signalizatsiyasi esa sukut saqlashi kerak.

4. Telefon orqali MQP navbatchisiga obyektning qo'riqlashga beruvchining shartli raqamini ayting va telefon go'shagini apparatga qo'ying.

5. Qo'riqlashga olingan xona (imorat), kirish eshigini yopib chiqing, bunda yorug'lik signalizatsiyasi bir tekis yonib qolishi obyekt avtonom qo'riqlashga olinganidan darak beradi.

Xona (imorat)ga kirish uchun obyektning qo'riq ostidan quyidagicha chiqaring:

1. Kirish eshigini oching, bunda yorug'lik signalizatsiyasi va yorug'lik indikatorini yonib-o'chish rejimiga o'tishi, tovush signalizatsiyasi esa ovoz berishi lozim.

2. Qurilmaga yaqinlashib, uni o'chiring.

3. Telefon orqali MQP dan obyektning qo'riq ostidan chiqarilishini so'rang.

4. «UOTS-M» qabul-nazorat pribori

UOTS nomli qabul-nazorat priborlarini UOTS-M misolida o'rganib chiqamiz:

- qurilma o'zgaruvchan tok manбайдan 200^{+22} V kuchlanish ostida, rezerv tok manбайдan esa $24^{\pm 3}$ V o'zgarmas toki kuchlanishi ostida ishlaydi;

- o'zgaruvchi tok manbaiga ulangan holatda, yorug'lik signalizatsiyasini hisobga olmaganda qurilma sarf qiluvchi quvvat miqdori $15 \text{ V} \cdot \text{A}$ dan ortmaydi;

- signalizatsiya shleyflari soni – 1;

- shleyfning maksimal qarshiligi – 1 kOm;
- izolatsiyaning minimal qarshiligi – 1 kOm;
- tashqariga chiqarilgan element – kondensator K73-17-400V-0,47 mkF±5%.

Qarshilikning 2 kOm dan 3 kOmgacha 3 va undan ko‘proq soniyaga ortishi MQP2 nosozlik nazorati kanalining rele kontaktlari tutashuvi orqali «DIQQAT» xabari shakllanishiga va yorug‘lik indikatorini sariq rangda yonishiga olib keladi.

Agarda «DIQQAT» xabari shakllanish vaqtidan boshlab SSh qarshiligi 500 Om va undan yuqorigacha oshsa, yoki sirqim qarshiligi 2 kOm va undan ko‘pga kamaysa, pribor «TREVOGA» ish rejimiga o‘tadi.

Pribor SSh dagi buzilishlarni xatarli deb bilishi uchun bu buzilishlar 70 ms va undan uzoqroq davom etishi lozim, buzilishlar davomati 50 ms va undan kam bo‘lgan holatlarda pribor standart rejimda ishlashda davom etadi.

Xavf-xatar xabarini yuborish rejimida trevoga kanalining MQP1 rele kontaktlari uziladi, tashqariga chiqarilgan yorug‘lik signalizatsiyasi lampasi va trevoga kanali yashil yorug‘lik diodi 0,5 dan 2 Gts gacha chastota bilan yonib-o‘chadi, 0,5–2 minut ga tovush signalizatsiyasi ishga tushadi.

Pribor kerak bo‘lgan energiya bilan signalizatsiya shleyfi orqali ta‘minlaydi, shu qatorda OKNO-1 ning o‘nta sirtqi zarb-kontaktli xabarlovchilari bilan hamohang ishini ham. Bunda xabarlovchilarning ichki qarshiligini hisobga olganda SSh parametrlari PKP da ko‘rsatilgan chegara ichida bo‘lishi lozim.

Pribor quyidagi tashqi ta‘sirlarga chidamlidir:

- elektr tarmog‘idagi tokning 100 ms gacha butkul yo‘qolishi ko‘rinishidagi kommutatsion pomexalar;
- tok beruvchi elektr tarmog‘i kuchlanishining 10 s gacha davom etuvchi qisqa muddatli pasayishlari (140 V gacha);
- SSh da 1 V gacha foydali kuchlanishga ega 50 Gts chastotali sinusoidal shaklli kuchlanish navodkalari ko‘rinishidagi elektromagnit pomexalar;

– SSh dagi amplitudasi 200 V va davomati 20 ms bo‘lgan takrorsiz kuchlanish impulslari shaklidagi impulsi navodkalar.

UOTS-M ning ishlash prinsipi, yuklamasi kondensator bo‘lgan signalizatsiya shleyfidagi o‘tkinchi protsesslar analiziga asoslangan. Analiz qilinuvchi parametr — yuklama kondensatorining SSh va pribordagi maxsus elektrsizlantiruvchi zanjirlar orqali elektrsizlanish vaqtidir.

Pribor tokka ulangach, 1600 Gts chastota bilan to‘g‘ri to‘rtburchak shaklidagi kuchlanish impulslarini shakllantiruvchi yuklama generatori ishga tushadi. Bu impulslar vaqt intervallari shakllantiruvchisi kirishiga uzatiladi. U o‘z navbatida chastotani 8 ga bo‘lib, uning chiqishida kommutator kirishiga uzatiluvchi 200 Gts chastotali to‘g‘ri to‘rtburchak impulslar shakllanadi.

Kommutatsiya jarayonida tashqariga chiqarilgan kondensatorning birin-ketin zaryadlanishi va zaryadsizlanishi amalga oshiriladi va nazorat impulsi shakllantiriladi. Nazorat impulsi davomatining kommutatsiya vaqtiga nisbati signalizatsiya shleyfning holatini aniq belgilab beradi. Chiqarilgan kondensatorning sig‘imi va zaryadlanish-zaryadsizlanish zanjirlari parametrlari shunday qilib tanlanganki, bunda to‘g‘ri ishlayotgan SSh da nazorat impulsi kommutatsiya yarim-periodidan kam, biroq uning choragidan ko‘proq bo‘ladi.

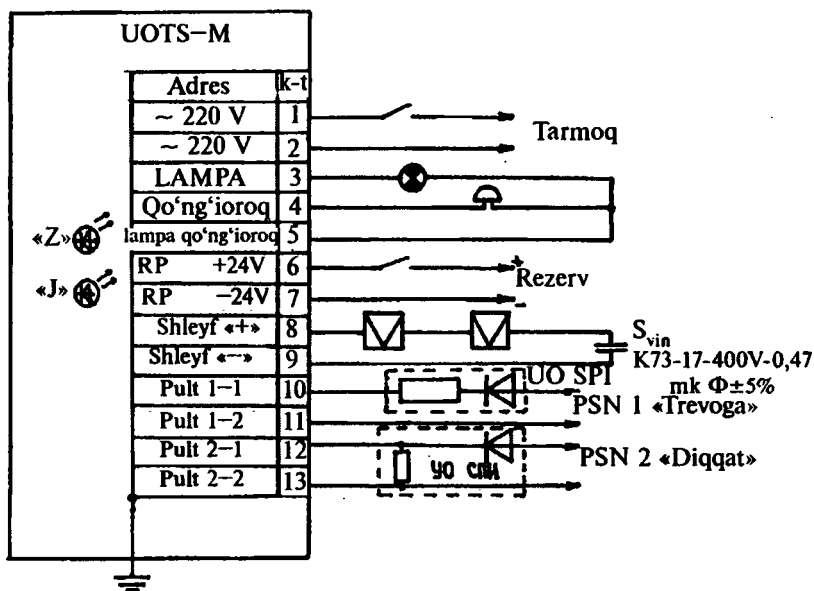
Signalizatsiya shleyfida nosozlik paydo bo‘lganda nazorat impulsi uzunligi qisqaradi va kommutatsiya yarim-periodining ikkinchi va uchinchi choragi orasida bo‘ladi. «DIQQAT» xabari 4 sekund kechikish bilan shakllanib, 4 sekund davom etadi. Bunda MQP2 rele kontaktlari tutashib, sariq rangli yorug‘lik indikatorini yonib qoladi. Shleyfning to‘g‘ri holati tiklangandan so‘ng, «DIQQAT» xabari shakllanishdan to‘xtaydi.

Signalizatsiya shleyfi buzilganda nazorat impulslari uzunligi kommutatsiya yarim-periodi choragidan kichik bo‘lib qoladi va darhol «DIQQAT» xabari shakllana boshlaydi.

Taxminan 60 sekunddan keyin MQP1 rele kontaktlari uziladi, yorug‘lik indikatorini va tashqariga chiqarilgan yorug‘lik

signalizatsiyasi 1 Gts chastota bilan yonib-o'chgan holda «TREVOGA» xabari shakllanadi. Bu bilan bir vaqtda 40 sekundga tovushli signalizatsiya ham ishga tushadi.

UOTS-M ning tashqi ulanish joylari 23-rasmda ko'rsatilgan.



23-rasm. UOTS-M ning manbaga tashqi ulanish sxemasi.

Priborning ishga tayyorlash jarayonida signalizatsiya shleyfning barcha xabarlovchilarini standart ish rejimiga keltirish va priborni tok manbaiga ulash lozim. Agar trevoga kanali yorug'lik indikatori (yashil) va yorug'lik signalizatsiyasi lampasi bir tekis yonib turib, nosozlik kanali indikatori (sariq) yonmayotgan bo'lsa, demak shleyf to'g'ri ishlayapti. Trevoga indikatorlari bir tekis yonib, nosozlik indikatori (sariq) esa yonib-o'chib, yoki bir tekis yonib qolgan bo'lsa, bu signalizatsiya shleyfning omik qarshiligi oshishi va (yoki) uning simlari orasidagi sirqim qarshilikning pasayishi natijasida vujudga kelgan signalizatsiya shleyfi nosozligi haqida darak beradi. Agar yorug'lik indikatori va trevoga kanali xabarlovchisi yonib-o'chib turib, nosozlik kanali indikatori bir tekis yonib turishi

shleyfning nosozligini anglatadi. Priborga tok berish va tokdan uzish signalizatsiya shleyfi holatidan qat'i nazar tovush signalizatsiyasini ishga tushirmasligi lozim.

Obyektni qo'riq ostiga tayinlash «ochiq eshik» taktikasiga ko'ra amalga oshiriladi, buning uchun kirish eshigini ochgan holda priborga tok beriladi. Bunda yorug'lik signalizatsiyasi lampasi va trevoga kanali indikatorini yonib-o'chib turishi, 3–5 s dan so'ng nosozlik kanali indikatorini bir tekis yonib qolishi kerak. Tovush signalizatsiyasi ishlamaydi. Kirish eshigi yopilganidan so'ng yorug'lik signalizatsiyasi lampasi va trevoga kanali indikatorini yonib-o'chish rejimidan bir tekis yonish rejimiga o'tishi, nosozlik indikatorini esa o'chishi kerak.

Pribor yaroqliligini sinash maqsadida 5–7 s dan so'ng kirish eshigi ochilsa, xabarlovchi va trevoga kanali indikatorini yonib-o'cha boshlashi, nosozlik kanali indikatorini bir tekis yonib qolishi, tovush signalizatsiyasi esa 0,5–2 minutga ishga tushishi lozim. Eshik yopilganidan so'ng nosozlik kanali indikatorini o'chishi kerak, bunda trevoga kanali signalizatsiyasida hech qanday o'zgarish yuz bermasligi lozim.

11-mavzu. KICHIK SIG'IMLI «RUBIN-3» KONSENTRATORLARI

Reja:

1. «RUBIN-3»ning qo'llanilishi va texnik ko'rsatkichlari.
2. «RUBIN-3»ni o'rnatish tartibi.
3. «RUBIN-3»ning ishlash tartibi.

O'rta va katta informatsion sig'imga ega qabul-nazorat priborlari o'z klassifikatsiyasiga ko'ra kichik sig'im konsentratrlari qatoriga kiradi. Ular 20 va undan ortiq ko'rsatkichli sig'imga ega bo'lib, ko'p sonli alohida qo'riqlanuvchi xonalarga ega, tarmoqlangan signalizatsiya tizimlarini o'rnatilgan, sust telefonlashtirilgan, propuskalar rejimi joriy qilingan, nazorat-tekshiruv punktlari va qorovulxonalari mavjud obyektlarga o'rnatilishga mo'ljallangan. Bunday obyektlarga yirik tashkilot va muassasalar, baza va skladlar, turli banklar misol bo'la oladi.

Yirik baza va skladlar bloklanishida MQP da qo'riq va yong'in xabarlovchilaridan kelayotgan signallarni farqlay olish imkoniyati yaratilishi lozim. Buning uchun qo'riq hamda yong'in signalizatsiya shleyflari boshqaruvchisi sifatida alohida RUBIN tipidagi priborlar o'rnatib, ATLAS tipidagi siquvchi apparatura yordamida yong'in signalizatsiyasini pultga chiqargan holda uni sutkalik rejimda ishlashini ta'minlash tavsiya etiladi.

TOPAZ tipidagi va unga nisbatan murakkabroq bo'lgan ADRES tipidagi priborlar chiqish relolari kontaktlarini uzish orqali pultga 2-3 xil ma'lumotni uzatish imkoniyatini beradi.

Bu priborlar oilasidan bank muassasalarini qo'riqlashda keng foydalaniladi.

O'zbekiston Milliy banki bo'linmalari uchun bir tipdagi, berilgan aholi punktida SHIB navbat qismlari, noidoraviy qo'riq va MQP bo'linmalari, hamda mustaqil telefon liniyalari va axborotni siqish apparatlari mavjudligiga qarab o'rnatiluvchi signalizatsiya proektlari ishlab chiqiladi.

Bunda hajmli, sig'imli yoki optik- \dot{e} lektron xabarlovchilar o'rnatilgan imoratlar, omborxonalar, qurol-aslaha omborlari himoya hududlari SIGNAL-37 PKP sigiga chiqariladi (obyekt-da tok o'chganda SSh nazorati pult orqali telefon liniyalaridan amalga oshiriladi), so'ng «jismoniy liniyalar» bo'ylab yoki siqish apparaturasi orqali pultaga ulanadi.

Katta informatsion sig'imli PKP larga trevoga va yong'in signalizatsiya shleyflari, pul saqlanuvchi joylarning kirish eshiklariga o'chirilish huquqi bo'lmagan qo'shimcha bloklash darajalari, qolgan joylarga esa o'chirilish huquqi bo'lgan qo'shimcha bloklash darajalari o'rnatiladi. Bunday rejimlar RUBIN-3 da (RUBIN-6 da bu rejimlar «Блокировка режима снять с охраны» deb ataladi) kashaklar o'rnatish orqali belgilanadi va qo'riq ostidagi obyektning TREVOGA signali uzatilishsiz qo'riqdan chiqarilishini ta'minlaydi.

MQP mavjud bo'lmay, faqatgina ShIIB bo'limlari mavjud aholi punktlaridagi bank muassasalariga OPS vositalari o'rnatilishida barcha yuqori ahamiyatli xonalarda trevoga va yong'in signalizatsiyalari RUBIN yacheykalariga o'chirilish huquqisiz ulanadi, boshqa xonalarga esa — o'chirilish huquqi bilan.

Chiqish kalitlari MQP ga va ShIIB ning navbatchi bo'limiga ulanadi (banklar signalizatsiyasi uchun).

Kichik shahar va posyolkalarda markazlashgan qo'riq tizimini kengaytirish uchun katta sig'imli PKP larda, KPP da o'rnatilgan muassasa va tashkilotlarga maxsus o'tkazilgan liniyalar orqali 200-300 m narida joylashgan telefonlashtirilmagan obyektlarni ulash tavsiya etiladi. Bunda obyekt-da signalizatsiya ishlab ketgani haqida MQP yoki ShIIB navbatchi bo'limiga KPP nazoratchisi telefon orqali xabar beradi.

PKP o'rnatilgan joyni bloklash uchun priborlarda CAMOOPAHHA yacheykasi mo'ljallangan.

Ushbu turkumga kiruvchi priborlar ichida eng keng tarqalganlaridan biri RUBIN-3 dir. Uning sig'imi 10 dan 50 gacha nurdan iborat bo'lib, 10 raqam bilan o'stirilib boradi. PKP bitta

10 nurlik asosiy blokdan va to'rtta 10 nurlik chiziqli bloklardan iborat. Har bir signalizatsiya shleyfi uchiga tashqi MLT-0,5-3,6 kOm \pm 10% rezistori ulanadi.

1. «RUBIN-3» ning qo'llanilishi va texnik ko'rsatkichlari

Qo'llanilishi

Rubin-3 signalizatori obyektlarning qo'riq va yong'in signalizatsiya shleyflari holatini simli aloqa liniyalari orqali nazorat qilishda va trevoga signalini markazlashtirilgan kuzatuv pultiga uzatishda ishlatiladi.

Signalizator butun sutka davomida havo harorati +5°C dan +40°C gacha, havo namligi +20°C da 80% gacha bo'lgan sharoitda ishlashga mo'ljallangan.

Texnik parametrlar

Signalizator bitta 10 nur sig'imli asosiy blokdan va har biri 10 nurlik 4 tagacha chiziqli blokdan iborat bo'lib, umumiy sig'imi 10 dan 50 gacha nurni tashkil etadi.

«Qo'riq» rejimi blokirovka shleyfi, shleyfning eng chetki elementi va aloqa liniyasining umumiy qarshiligi 3 dan 5 kOm gacha bo'lganda ishlaydi.

«Trevoga» rejimi blokirovka shleyfi, shleyfning eng chetki elementi va aloqa liniyasining umumiy qarshiligi 1,5 kOm dan past va 20 kOm dan yuqori bo'lganda, yoki shleyfning uzilish vaqti 100 ms dan ortganda ishga tushadi.

«Trevoga» rejimida nur indikator lampasi, tashqi lampa va tovush generatori ishlaydi. «Trevoga» signali tashqi tovush indikator (quvvati 60 Vt gacha bo'lgan sirena yoki revun) orqali takrorlanishi mumkin.

«Trevoga» signali pult aloqa liniyasi zanjiri uzilishi orqali markazlashgan nazorat pultiga uzatilishi mumkin. Signalizatorning pultga topshirilishi blokirovka shleyfi ulangan barcha nurlar qo'riq ostiga olingandan keyingina amalga oshirilishi mumkin. Pultga topshirish tashqariga chiqarilgan lampa orqali qayd etiladi.

Signalizator pultga topshirilgandan so'ng idora xodimlari muassasani tark eta olishlari uchun Ya-0 asosiy blokning chiziqli yacheykasi (unga chiqish eshigining datchigi ulanadi) shleyf yaxlitligi tiklangandan 5–20 soniya o'tgach avtomatik ravishda «trevoga» rejimidan «qo'riq» rejimiga o'tadi.

«Peregruzka» rejimi indikator lampalari zanjirida qisqa tushish vujudga kelganda, hamda «trevoga» rejimiga bir vaqtda 11 tadan 20 tagacha indikator lampalari o'tganda ishga tushadi. Chiziqli yacheykalarga tok berilishdan to'xtatiladi. «Ko'riq» rejimiga o'tish «bekor qilish» tugmasi orqali amalga oshiriladi.

Signalizatorning yaroqliligi «boshqaruv» va «bekor qilish» tugmalari orqali nazorat qilinadi. Indikator lampalari kuygan vaziyatda signalizator ishga yaroqliligini yo'qotmaydi.

Signalizatorning asosiy tok manbai – 220 V, yordamchi manbay – 24 ± 2 V.

Xizmat ko'rsatish muddati – 8 yil.

2. «RUBIN–3»ni o'rnatish tartibi

Signalizatorning 10-nurlik variantida asosiy blok ham devoriy, ham stolga qo'yiladigan pribor shaklida ishlatilishi mumkin. Sig'imi 20 dan 50 gacha nurlik bo'lgan signalizatorning asosiy va chiziqli bloklari montaj va xizmat ko'rsatish qulay bo'lgan quruq tekis tik devorga o'rnatiladi. Asosiy blok devorda 1,5 m balandlikda o'rnatiladi, uning ustidan chiziqli bloklarni pastki shtiftlar yuqori fazalarga to'g'ri keladigan qilib ulagan holda, bosh blokning asosiga chiziqli bloklar ulanadi. Signalizatorni MQP qo'riqlashga uzatish zaruriyati tug'ilganda, signalizatorni telefon liniyasiga tumbler va rezistori mavjud, qarshiligi signalizator pulti zanjiri qarshiligi 2,2 kOm ligini hisobga olgan holda o'rnatiluvchi qurilma orqali ulaniladi, bunda signalizatorning «pult plus» va «pult minus» klemmalari qutblanishi signalizator MQP qo'rig'i ostiga olinganidagi aloqa liniyasi qutblanishiga mos bo'lishi kerak. Noto'g'ri ulanishda tashqi lampa yonmaydi.

Kirish eshigida oʻrnatilgan datchik asosiy blokning nol-yacheykasiga alohida blokirovka shleyfi sifatida ulanadi. Tashqi lampa kirish eshigiga yaqin joyda, xona tashqarisidan oson kuzatiladigan joyga oʻrnatiladi, masalan, vitrinaga. Blokirovka shleyflari ulanmagan barcha yacheykalar tumblerlari «откл» (oʻchiq) holatida boʻlishi lozim, ularga tegishli, P3 va P4 platalarini bogʻlab turuvchi kashaklar esa olib tashlanishi kerak.

Qoʻriq yoki yongʻin signalizatsiyasi shleyflari signalizatorga yo ikki tomirli sim bilan, yoki bir tomirli umumiy sim bilan ulanadi. Blokirovka shleyfi oxiriga MLT 0,5–3,6 kOm rezistori oʻrnatiladi.

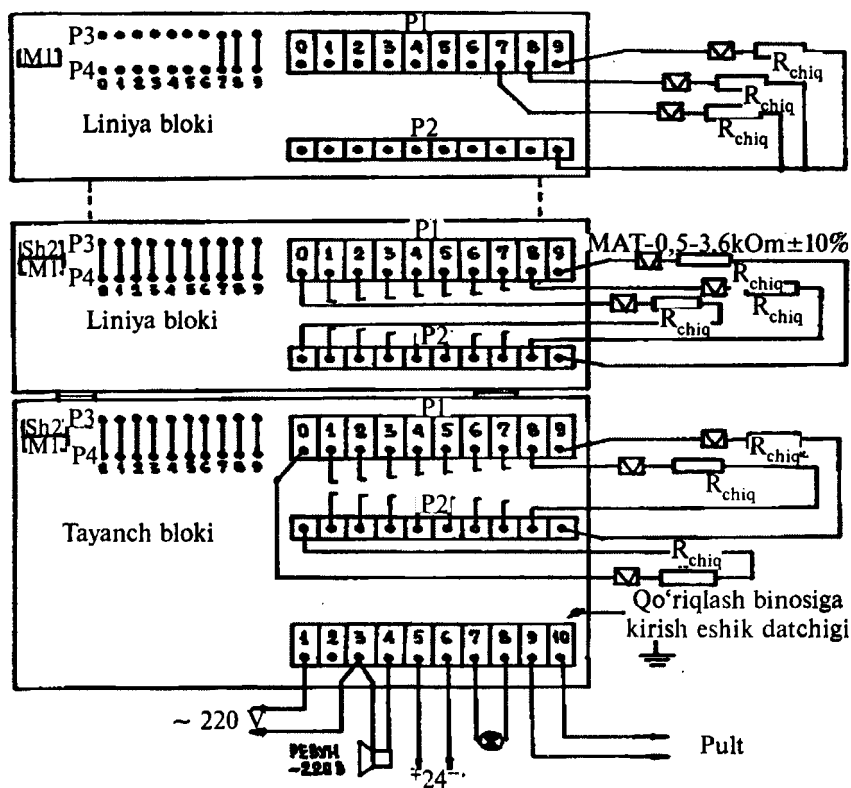
3. «RUBIN–3»ning ishlash tartibi

Xonani signalizator orqali qoʻriqlashga olish uchun tegishli yacheyka tumbleri «oxrana» (qoʻriq) holatiga oʻtkazilishi lozim, bunda yacheykaning indikator lampasi va tovush generatori ishga tushmasligi kerak. Indikator lampasining yonishi shleyfning nosozligidan darak beradi. Qoʻriq ostidagi obyekt blokirovka shleyfi uzilishi natijasida tegishli yacheyka «trevo-ga» rejimiga oʻtadi, bunda avtomatik ravishda yacheykaning indikator lampasi yonib qoladi va tashqi akustik indikator bilan ichki tovush generatori ishga tushadi. «Trevoga» rejimi shleyf qayta tiklangan holda ham saqlanib qoladi.

Signalizatorni pultga uzatishdan oldin blokirovka shleyfi ulangan barcha chiziqli yacheykalarni signalizator qoʻrigʻi ostiga kiritib, «pult-zvuk» tumblarini «pult» holatiga oʻtkaziladi, bunda «pult» lampasi bir tekis yonib turishi kerak. Lampaning yonib-oʻchishi barcha obyektlar qoʻriq ostiga olinmaganligi haqida xabar beradi. Obyektni pultga uzatgach, xona tark etiladi. Tashqi lampa kirish eshigi yopilgan paytdan boshlab 5–20 s davomida signalizator «trevoga» rejimini qayd qilgan holda yonib-oʻchib turadi, soʻngra lampa oʻchadi, biroz vaqt oʻtgach, signalizator MQP qoʻrigʻi ostiga olinganini bildirib, bir tekis yonib qoladi.

Signalizatorning biror-bir yacheykasida «trevoga» rejimi vujudga kelganda MQP ga trevoga signali kelib tushadi, tashqi lampa va «pult» lampasi yonib-o'cha boshlaydi, ishga tushgan yacheykaning indikator lampasi esa hatto shleyf tiklanib bo'lgach, yonib turaveradi.

Biror-bir blok yacheykasi sozligini tekshirish uchun «КОНТРОЛЬ» tugmasi bosilishi lozim, bunda qo'riq ostiga olingan barcha yacheykalarining indikator lampalari yonib turishi kerak. Bundan so'ng keyingi blokning «КОНТРОЛЬ» tugmasi bosiladi, bunda oldingi blok indikator lampalari o'chishi kerak. Oxirgi blok tekshirilib bo'lgach, «сбор» tugmasi bosiladi.



24-rasm. «RUBIN-3»ning tashqi ulanish sxemasi.

«Сброс» sxemasi 20 indikator lampa bir vaqtda yonganida yoki ushbu lampalarini zanjirida qisqa tutashuv vujudga kelganda (Перезагрузка режима) chiziqli yacheykalarini tok manбайдan uzish uchun, shuningdek, «КОНТРОЛЬ» tugmasi bosilganda bundan oldin yoqilgan indikator lampalarini o'chirishda xizmat qiladi. «Перезагрузка» rejimi indikatoriyasi tovush generatori ishga tushirilishi va bir vaqtda, «Сеть» va «Резерв» lampalari yoqilishi orqali amalga oshadi.

ПКР bloklarining ishga layoqatliligi nazorati uchun «КОНТРОЛЬ» tugmalari xizmat qiladi.

Tekshirilayotgan blokning «КОНТРОЛЬ» tugmasi bosilganida asosiy blokдagi rele qisqa vatga (40–50 ms) ishga tushib, chiziqli blokдagi barcha yacheykalarini «ОХРАНА» (qo'riq) rejimiga o'tkazadi. Bunda oldin yoqilgan chiziqli yacheykalar «СБРОС» signali ostida o'chadi. Rele qo'yib yuborilgandan so'ng, «КОНТРОЛЬ» tugmasi hali ham bosilib turganligi tufayli blokning chiziqli yacheykalari «Тревога» rejimiga o'tadi. Bu ularning ishga yaroqliligidan darak beradi. Bundan so'ng keyingi blokning «КОНТРОЛЬ» tugmasini bosish lozim. Bunda oldingi blokning indikator lampalari o'chib qolishi kerak. «КОНТРОЛЬ» rejimidan chiqish uchun asosiy blokning «СБРОС» tugmasi bosiladi. Bunda chiziqli yacheykalar tok manбайдан uziladi va ularning triggerlari yopiq holatga o'tadi.

12-mavzu. KICHIK SIG'IMLI «RUBIN-6» KONSENTRATORLARI

Reja:

1. «RUBIN-6» ning qo'llanilishi.
2. «RUBIN-6» KSKning turli xabarlovchilar bilan birga ishlatilishi.
3. «RUBIN-6» KSKning texnik parametrlari.
4. «RUBIN-6» KSKdan foydalanish qonun-qoidalari.

1. «RUBIN-6» ning qo'llanilishi

«Rubin-6» KSK – obyektga birov kirgani yoki yong'in vujudga kelgani haqida signallarni signalizatsiya shleyfidan qabul qilishga, ushbu signalizatsiya shleyflari nosozligi nazoratiga, trevoga va SSh nosozligi signallarini xizmat ko'rsatuvchi xodimlarga uzatishga, shuningdek, trevoga va SSh nosozligi signallarini ajratilgan aloqa liniyalari yoki band abonent aloqa liniyalari bo'yicha MQPga «Atlas-3», «Atlas-6» siqish apparaturalari orqali uzatishga mo'ljallangan.

«Rubin-6» konsentratorining maksimal yuklanishi 20 ta nurga (xonaga) teng.

2. «RUBIN-6» KSKning turli xabarlovchilar bilan birga ishlatilishi

Signalizatsiya shleyfiga quyidagilar kirishi mumkin:

- 1) magnit kontaktli signalizatorlar (SMK-1);
- 2) magnit kontaktli inersion xabarlovchilar (datchiklar) (DIMK-1);
- 3) magnit kontaktli issiqlik-yong'in xabarlovchilari (IP-105-2-1);
- 4) oynalarning sinishi nazorati qurilmalarining tashqi zanjirlari (MARS-1, Okno-1, FG-1015, FG-1025);
- 5) sig'imli xabarlovchilar tashqi zanjirlari: ultratovushli (Exo-2, Fikus), passiv infraqizil (Foton-6, XJ-413T), aktiv in-

fraqizil (Vektor-2, Vektor-3), sig'imli (Rif, Барьер, Pik), ikki texnologiyalik detektorlar (DT-420T);

6) qabul-nazorat priborlari tashqi zanjirlari («UOTS-1-1», «Signal-3M-1», «Signal-31», «Signal-37»).

3. «RUBIN-6»ning texnik parametrlari

1. Qurilma ($220 \pm 22/33$) V kuchlanishli, (50 ± 1) Gts chastotali o'zgaruvchan tok manбайдan ishlaydi.

2. Qurilmaning yordamchi tok manbai (24 ± 3) V kuchlanishda va chastotasi (50 ± 1) Gts lik 500 mA gacha tokda ishlaydi.

3. Qurilmaning o'zgaruvchan tok manбайдan oziqlangan-dagi sarflanuvchi quvvat:

a) standart rejimda – 20 Vt;

b) «Trevoga» rejimida – 22 Vt.

4. «Norma» xabari kelib turganda qurilma standart rejimida bo'ladi, trevoga xabarlarini uzatilmaydi. Bu rejimga signalizatsiya shleyfining quyidagi parametrlari to'g'ri keladi:

– SSh qarshiligi 1 kOm gacha;

– SSh simlari orasidagi sirqim qarshilik kamida 20 kOm;

– SSh cheklovchi elementi – $0,47 \pm 10\%$ mkF sig'imli kondensator.

Standart rejimda «1»–«20» indikatorlari yoqilgan holda, «MQP1» «MQP4» kontaktlari orasidagi qarshilik 4,5 dan 6,5 kOm gacha bo'ladi.

5. Qurilma quyidagilarni ta'minlaydi:

a) uzlukli tovushli signalizatsiyada «1» tugmasi bosilishi bilan trevoga signalizatsiyasini ishga tushirish va «1»–«20» indikatorining yonib-o'chishida «?» tugmasi bosilishi bilan «MQP1»–«MQP3» ga xabar yuborish;

b) «2» pereklyuchatelni «Haxaro» (bosiq) holatiga keltirilgan holda SSh da nosozlikdan darak beruvchi tovushli signalizatsiyani ishga tushirish;

6. «Rubin-6» qurilmasi uning SSh ga kondensator ($0,47$ mkF) ulash orqali himoyani cheklab o'tish harakatidan himoyalangan.

7. Qurilma – tegishli MQP1-MQP4 kontaktlar orqali tok oqib o'tayotganda MQP1-MQP4 indikatorlari yoqilishini ta'minlaydi. Indikatorlarning ishga yaroqliligi qopqoq ostidagi «X» tugmasini bosish orqali tekshiriladi.

8. Qurilma – yigirmanchi SSh uchun «Ochiq eshik» taktikasiga muvofiq «O'z-o'zini himoyalash» rejimini o'rnatish imkoniyatini beradi. «O'z-o'zini himoyalash» rejimida qurilma tashqi yorug'lik xabarlovchisining bir tekis yonib turish rejimiga o'tishini ta'minlaydi.

9. «O'z-o'zini himoyalash» rejimida qurilma obyektga birov kirgani haqida har bir SSh uchun tashqi signalizatsiyani chiqarilgan xabarlovchining yonib-o'chishini va tashqariga chiqarilgan, quvvati 60 Vt gacha bo'lgan tovushli signalizatsiya qurilmasi ishga tushishini ta'minlaydi.

10. «?» pereklyuchateli «Bosilmagan» holatiga o'tkazilganda xabarlovchilarning qo'lda yoqilishini, shuningdek, tovushli xabarlovchining yoqilganidan so'ng 60 sekunddan 100 sekundgacha bo'lgan vaqt intervali ichida avtomatik ravishda ishga tushishini ta'minlaydi.

11. Qurilma «((.))» tugmasi bosilganda SShda uzilish imitatsiyasini yaratish orqali texnik diagnostikani amalga oshirish imkoniyatini beradi, bunda qurilma «Trevoga» signalini kamida 2 s davomida uzatib turadi.

12. Qurilma «l» tugmasi bosilganda SSh nosozligi imitatsiyasini yaratish orqali texnik diagnostikani amalga oshirish imkoniyatini beradi, bunda qurilma SShning nosozligi haqida signal berishi kerak.

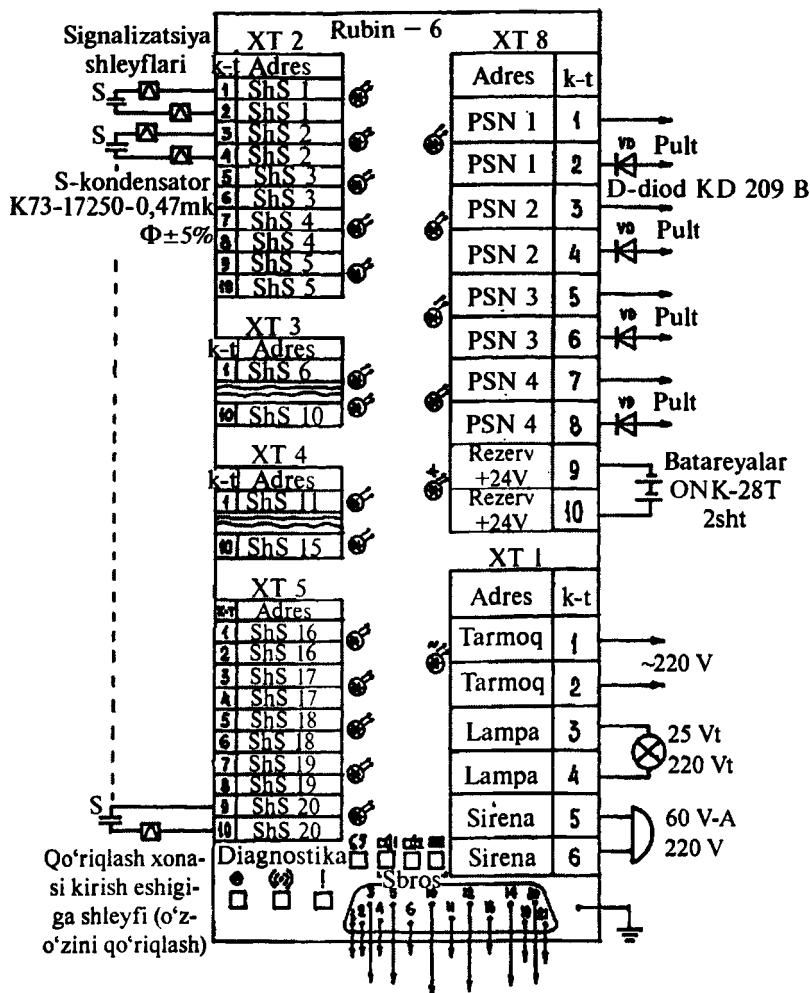
13. Asbob o'zgaruvchan tok kuchlanishi yo'q bo'lganda rezerv elektr ta'minot manbasidan avtomatik qayta ulanishni ta'minlaydi. Bunda «tarmoqdan» bo'lgan ta'minotdan «rezervdan» bo'lgan ta'minot «2» va «» deb identifikatsiya qilindi. Qayta ulanish yolg'on ogohlantiruvchilarsiz bo'ladi.

14. «Rubin-6» asbobi MQPga MQP-1-MQP-3 indikatorlari yonganda «Trevoga» signalini uzatadi va MQP4 indikatorlari yonganda «Неисправность ШС» signalini uzatadi.

2. «Rubin-6» KSK ekspluatatsiya qilish sharoitlari

«Rubin-6» kichik sig'imli konsentrator qo'riqlash xonasida o'rnatiladi va to'xtamasdan butun sutka davomida rostlanadigan iqlimiy sharoitlarda, iqlimiy omillarning to'g'ridan to'g'ri ta'sir etmasligida, quyidagi sharoitlarda ishlashga mo'ljallangan:

a) tashqi muhitning ish harorati 1 dan 40°C gacha;



25-rasm. RUBIN-6 tashqi bog'lanishlari sxemasi

b) 25°C haroratda nisbiy namlik 80% gacha

4-jadval

MK da signal chiqishlari o'rtasida yo'nalishlarni taqsimlash namunalari

To'plamlarga ulangan TREVOGA kontaktlarining miq- dori, подключаемых к сборкам			Signal chiqishlari o'rtasidagi yo'nalishlarni taqsimlash		
10 to'plam	5 to'plam	3 to'plam	MQP 1	MQP 2	MQP 3
10	—	—	20	—	—
—	5	—	—	10	—
—	—	3	—	—	6
5	5	—	10	10	—
6	4	—	12	8	—
7	3	—	14	6	—
8	2	—	16	4	—
9	1	—	18	2	—
4	3	3	8	6	6
4	4	2	8	8	4
5	4	1	10	8	2

Izohlar:

1. Taqsimlashning boshqa variantlariga yo'l qo'yiladi.
2. Taqsimlash ro'yxati ekspluatatsiya hujjatlarida bo'lishi lozim.

13-mavzu.«SYSTEM–238» VA «SYSTEM-238 I» NAZORAT PANELLARI

Reja:

1. «SYSTEM–238» va «SYSTEM–238I» nazorat panellarining vazifasi.
2. Nazorat panellarining ishlash rejimi.
3. Nazorat qilinadigan signalizatsiya shleyflarining o'ziga xosligi.

1. «SYSTEM–238» va «SYSTEM–238I» nazorat panellarining vazifasi

1. «SYSTEM–238» va «SYSTEM–238i» nazorat panellari obyektlarning simli aloqa liniyalari bo'yicha 8 ta qo'riqlash va yong'in signalizatsiya shleyflari, shuningdek, MQP ga «RELEY-R» rele moduli orqali tashvish signalini uzatish uchun mo'ljallangan. Nazorat paneli katta axborotlashuvga ega va boshqarish funksiyalarini bajaruvchi klaviatura bilan ishlaydi. «SYSTEM–238» nazorat paneli va unga bo'lgan klaviatura «TAMPER» tizimi bilan jihozlangan va u asbobni ochilgan holda ishga tushadi.

Nazorat paneli 220 V tarmoq ta'minoti yo'q bo'lganda avtomatik yoqiladigan 12 V li ichki ta'minot manbayiga ega.

2. Nazorat panellarining ishlash rejimi

Nazorat paneli ikki asosiy rejimda ishlashi mumkin:

– qo'riqlash, bunda tizim obyekt yoki uning bir qismini qo'riqlashni amalga oshiradi;

– kuzatish, bunda tizim qo'riqlashdan chiqariladi, lekin qo'riqlanadigan u yoki bu tarzda obyektning nazorat qilishda davom etadi.

O'z navbatida, QO'RIQLASH rejimida tizim ishlashining turli xil variantlari bo'lishi mumkin:

– UY rejimi, bunda obyekt muayyan hududlarga aralashib turuvchi odamlar bo'ladi, lekin obyektning boshqa qismi (odatda perimetri) qo'riqlanadi;

– KETISH rejimi, bunda odamlar qo‘riqlanadigan obyekt-ni tark etadilar.

Nazorat panellarini xarakterlovchi parametrlarni bir qancha asosiy guruhlariga birlashtirish mumkin:

– qo‘riqlash hududi nazoratining o‘ziga xos xususiyatlari (signalizatsiya shleyflari);

– tizimdan foydalanish huquqi va uni boshqarishni nazorat qilish xarakteristikasi;

– trevoga signalizatsiyasi;

– telefon aloqa liniyalari orqali trevoga xabarini yuborish;

– ish rejimlarini dasturlash;

– tizimni testdan o‘tkazishning o‘ziga xosliklari;

– tashqi qurilmalarni boshqarish;

– davomiylikni dasturlash;

– qo‘shimcha ta‘minot manbalarining xarakteristikasi.

3. Nazorat qilinadigan signalizatsiya shleyflarining o‘ziga xosligi

Nazorat qilinadigan signalizatsiya shleyflarining o‘ziga xosligi, tegishli trazda qo‘riqlanadigan hududlar bilan aloqador bo‘ladi, muayyan manzillar bo‘yicha sonlar ketma-ketligi asosida buyruqlar yacheykasi orqali beriladi.

Qo‘riqlanadigan hududlarning asosiy o‘ziga xosliklari.

Obyekt muhofazasi tizimini tashkil etishda e‘tiborga olish lozim bo‘lgan qo‘riqlanadigan hududlarning asosiy o‘ziga xosliklarini ko‘rib chiqamiz (signalizatsiya shleyflari).

1. Kirish-chiqish hududlari yoki ushlanib qoluvchi hududlar (Delay). Tizimni qo‘riqlashga qo‘yish yoki undan yechish rejimini tashkil etishga xizmat qiladi. Bunday hududlar TREVOGA signali shaklanishsiz tizimni qo‘riqlashdan chiqarilgandan keyin qo‘riqlanadigan obyektдан chiqish yoki qo‘riqlanadigan obyektga kirib, vaqt oralig‘ida, kirish va chiqishning muayyan muddatida uni qo‘riqlashdan yechish imkoniyatini beradi. Bu hududlardagi buzilish tizimni qo‘riqlashdan yechgandan keyin yoki uni qo‘riqlashdan yechishdan oldin trevoga signalini birdaniga ber-

maydi, faqatgina oldindan dasturlangan kirish va chiqish ushlanib qolishi muddati o'tganidan keyingina beradi.

2. Kechiktirmay reaksiya berish hududlari (Instant). Bu hududlardagi buzilish tizimning QO'RIQLASH rejimida bo'lganida kechiktirmay TREVOGA signalini berishidir. Bunday hududlardan obyekt perimetri va periferiyasini qo'riqlashda birinchi navbatda foydalanish maqsadga muvofiqdir, chunki bunday hududlar buzilganda TREVOGA signalini kechiktirmay chaqirish lozim.

3. Ichki hududlar (Interior). TREVOGA signalining shakllanishi bunday hududlardagi buzilish vaqtida, qo'riqlanadigan obyekt hududlaridagi buzilish qay tartibda amalga oshishi bilan bog'liqdir. Ana shu trevoga signali tartibiga ko'ra, trevogalar birdaniga shakllanadi yoki quyidagi holatlarda kirish-chiqish vaqti tugaganidan keyin shakllanadi:

– qo'riqlanadigan obyektдан chiqilganda (tizimni qo'riqlashga qo'yish vaqtida), agar ichki hududlar kirish-chiqish hududlari buzilishigacha buzilsa, bunda foydalanuvchi avval ichki hududlardan, keyin esa kirish-chiqish hududlaridan o'tadi;

– qo'riqlanadigan obyektga kirishda (tizimni qo'riqlashdan yechish uchun), agar ichki hududlar kirish-chiqish hududlari buzilganidan keyin buzilsa, bunda foydalanuvchi avval kirish-chiqish hududlaridan, keyin esa, ichki hududlardan, o'tadi.

Obyektga kirish va undan chiqishda hududlardagi boshqa har qanday buzilishda TREVOGA signali chaqiriladi.

Bunday hududlarni quyidagilarda ishlatish mumkin:

– obyektning ichki xonalariga tizimni boshqarish pultini o'rnatish uchun, kirish eshigidan uzoqroqda (odatda kirish-chiqish hududi hisoblanadigan);

– kirish eshigidan tizimni boshqarish pultigacha yoki teskari tarzda o'tish yo'lini qat'iy belgilashni tashkil etish uchun (qo'riqlash tizimi ishi ishonchligini oshirish uchun).

Ichki hududlarning boshqa bir o'ziga xosligi ularni qo'riqlashdan chiqarish imkoniyati bilan bog'liqdir (foydalanuv-

chilarning obyekt ichkarisida bo'lgan vaqtida) va bir vaqtning o'zida obyekt perimetr va periferiyasini qo'riqlaydi. Bunday rejimdan asosan xonadonlarni kechasi qo'riqlashda foydalaniladi.

4. Kunduzgi kuzatuv hududlari (Day). KUZATISH rejimida bo'lgan signalizatsiya shleyflarining tizimni qo'riqlashdan chiqarilganidagi holatini aniqlovchi xususiyatdir. Qo'riqlanadigan obyektning kunduzi tizim qo'riqlashdan chiqarilganida nazorat etish imkoniyatini beradi.

Kunduzgi hududlardagi buzilishlarga tizim reaksiyasining turli variantlari bo'lishi mumkin:

- kunduzgi hududlardagi kechiktirilmaydigan reaksiya (Day-Instant);
- kunduzgi hududlardagi ushlanishlar (Day-Delay);
- kunduzgi hududlardagi qo'ng'iroqli kechiktirilmaydigan reaksiya (Day-Delaywithbell).

5. Kun-u tun qo'riqlanadigan hududlar (24 hours). Kun-u tun qo'riqlanadigan hududlar ishi rejimi (24 soatli) bunda tizim ishidagi – QO'RIQLASH yoki KUZATISH rejimlariga umuman bog'liq bo'lmaydi. Bunday hududlardagi buzilish TREVOGA signalining tizim qo'riqlashdan chiqarilgan yoki chiqarilmaganidan qat'i nazar zudlik bilan berilishiga olib keladi. Bunday hududlarni quyidagi holatlarda ishlatish maqsadga muvofiq:

- tizim elementlarini unga aralashishdan himoya qilish (Tamper),
- yong'in hududlari uchun, tizim elementlarining o'zini va obyektни uzluksiz kun-u tun qo'riqlashni amalga oshiruvchi hududlar.

6. Buzilish davomiyligiga tizimning reaksiyasi (LoopResponseTime) qo'riqlash tizimi oldindan belgilangan muddatdan o'tgan buzilishlarnigina e'tiborga oladi.

Tizim sezadigan quyidagi minimal davomiylidagi buzilishlar bo'lishi mumkin: 5, 250, 500, 750 ms.

7. Shleyflarni ulash yo'sini (LoopCircuitType). Qo'riqlash tizimini tashkil etishda shleyf elementlarini ulashning tur-

li xil variantlari bo'lishi mumkin (xabar bergich relesining trevogali ulanishi, chigallangan rezistorlar va boshqalar). Shleyflar quyidagilarni tuzish uchun dasturlangan bo'lishi mumkin:

- me'yorda ajratilgan zanjir (NormallyOpenCircuit);
- me'yorda tutashgan zanjir (Normally Closed Circuit);
- chegallangan rezistorli shleyf (EndofLine - EOL);
- ovozi nazorat qilinadigan shleyf (Supervised, bel-latched);
- ovozsiz nazorat qilinadigan shleyf (Supervised, bell not latched);
- ARALASHISH–OGOHLANTIRISH belgisi bo'lgan nazorat qilinadigan shleyf.

14-mavzu. «SYSTEM–2316» VA «SYSTEM–2316 I» NAZORAT PANELLARI

Reja:

1. 16-hududli nazorat panellari «SYSTEM–2316 I»ning belgilangan maqsadi.
2. Klaviaturalar va tizimning o'ziga xosliklari.
3. «SYSTEM – 2316 i»ning texnik xarakteristikasi.

1. 16 hududli nazorat panellari «SYSTEM – 2316i»ning belgilangan maqsadi

– 16 to'liq nazorat etiladigan hudud. Tizim klaviatura bilan dasturlashtiriluvchi 16 hududni, bunga qo'shimcha tarzda uchta turli hududlar – trevoga signali hududini to'liq nazorat etadi. Bitta ixtisoslashtirilgan hudud xabar bergichni shleyf bo'yicha ta'minot uzatishga ulash uchun, masalan, mo'rilar. Panel majburiy sinov dasturlashni talab etmaydi va telefon liniyasi bo'yicha xabarlar uzatishning barcha asosiy formatlarni qo'llaydi;

– klaviaturalar. Xabarlar aks etishi uchun rangli diodli yoki suyuq kristall 32 ramzli displeylik klaviatura;

– masofaviy dasturlash. Tizimni dasturlash bir necha minut oralig'ida aksar foydalanuvchilarning talablarini qondirish va ishonchlilikni orttirish imkonini beruvchi kompyuter yordamida amalga oshirilishi mumkin;

– zamonaviy dizayn. Chiqariladigan klaviaturalar o'zaro muvofiq funksiyasi va jozibaliligi bilan zamonaviy dizaynga ega. Klaviatura dekorativ qopqoq bilan yopiladi va yumshoq, neytral rangga ega bo'ladi. Bu o'ziga xoslik tizimni har qanday rang va devorlar teksturasi bilan moslaydi;

– foydalanuvchilarning 32 paroli. Har bir foydalanuvchiga tizimni boshqarish bo'yicha o'z huquqi berilishi mumkin;

– qo'shaloq, alohida va zaxira xabarlarni yuborish. Nazorat paneli xabarlarni o'rnatuvchi tomonidan dasturlangan algoritimga muvofiq tarzda bittadan yoki bir necha telefon raqamlari orqali borishi mumkin;

– 128 hodisali xotira real vaqt va taqvim soati bo'yicha. Tizimda ro'y bergan 128 hodisa haqidagi xabarlarini saqlash imkoniyatini beradi. Xotiradan foydalanish huquqi S&K firmasining Commander II dasturi bilan ta'minlangan shaxsiy kompyuteri orqali amalga oshiriladi.

2. Klaviatura va tizimning o'ziga xosliklari

Klaviaturalar

1. Rangli diodli klaviatura 2316 + LED – Past profilli klaviatura klavishlarning ichki yoritilishi va tizim holati va har bir hudud indikatsiyasi alohida rangli diodga ega. Foydalaniladigan tok 35 mA. Tizim 8 rangli diod klaviaturasiga ega. O'lchamlari 115x164x30 mm (VxShxT).

2. Suyuq kristalli klaviatura AlphaP – o'ziga jalb etuvchi klaviatura, ichki yonuvli suyuq kristall displeyga ega, 32 ramzgacha aks etadi. Foydalaniladigan tok 60 mA. Tizim 8 rangli diodklaviaturasiga ega. O'lchamlari 115x164x30 mm (VxShxT).

Tizimli o'ziga xosliklar

Qo'riqlanadigan hududlar soni – 16 ta to'liq dasturlanadigan hudud, yong'in xabarchisi uchun shleyf bo'yicha manba uzatish hududi ham shunga kiradi. Uchta turli xil trevoga signallarini bevosita klaviatura orqali berish mumkin.

Qo'riqlanadigan hududlar turlari – Kirishlar/chiqishlar, kirishlar/chiqishlar ikki karra ushlanib qolish bilan, tezkor reaksiya, o'tish hududi, kun-u tun qo'riqlash. «Eshik qo'ng'iroqchasi» ishini dasturlash funksiyasi imkoniyati, qo'ng'iroq qilishdan oldingi ushlanish, qo'riqlashdan chiqarish.

3. Tizim xabarlarini – hududlar holati to'g'risida: qoida buzilishi, nosozlik, qo'riqlashdan chiqarish, tiklash. Tizim foydalanuvchilari to'g'risida: qo'riqlashdan chiqarish, qo'riqlashga qo'yish, trevogani rad etish, majburiy. Tizim holatlari to'g'risida: tarmoq manbasini uzish, akkumulyator batareyasi razryadi,

aloqadagi xato, tizimni qayta o'rnatish, dasturlashni nihoyasiga yetkazish, sirena predoxranitelining kuyishi.

4. Dasturiy ushlanib qolish – kirish ushlanib qolishi 10 dan 300 soniyagacha. Chiqish ushlanib qolishi 10 dan 150 soniyagacha.

5. Foydalanuvchi parollari – 32 foydalanuvchi paroli (parolda ikkitadan beshtagacha raqamlar) tizim boshqaruvining individual huquqlari bilan. Parollar xo'jayin tomonidan belgilanadi (birinchi foydalanuvchi ham uning o'zi).

6. O'rnatuvchi paroli – tizimni dasturlash uchun 6-razryadli parol. Tizimni qo'riqlashdan yechish yoki unga qo'yish uchun foydalanib bo'lmaydi.

7. Mehmon paroli – foydalanuvchi paroli № 8 1 kundan 15 kungacha foydalanish davomiyligiga ega bo'lishi mumkin.

8. Qayta qo'ng'iroq qilishning noyob tizimi – telefon liniyasi bo'yicha tizimdan foydalanish huquqi dasturlash usuli ruxsat etilmagan dasturlashlarni istisno etadi. Telefon avto javob berish signallarini e'tiborsiz qoldirish imkonini beradi.

9. PirateGuard – ushbu o'ziga xoslikda dasturlashda manbani to'liq o'chirgan taqdirda ham o'rnatuvchining dastlabki parolini tiklashni taqozo etmaydi.

10. MQPga ulanish imkoniyati – qo'shimcha modul Rossiya va MDH davlatlarida ishlatiladigan MQP nazorat paneliga ulanish imkonini beradi.

3. «SYSTEM–2316 I»ning texnik xarakteristikasi

1. Qobiq – oq po'lat qobiq ochish va devordan yechish qo'shimcha datchiklari bilan. 313x286x79 mm (VxShxT), og'irligi 3,2 kg.

2. Sirena chiqishi – 9,2 – 14,5 V o'zgarmas tok, maksimum tok 1,5 A.

3. Manba kuchlanishi – 16,5 o'zgaruvchan tokda, transformator 25 VA.

4. Zaxira manba batareyasi – Germetiklangan qo'rg'oshin-kislotali batareya 12 V, 7 A/ch.

5. Chiqishlar – ichki sirena va strobaga ulanish uchun qo‘shimcha chiqishlar. Chiqishlarning o‘ta yuklanishdan elektron muhofazasi.

6. Axborotni uzatish bayonnomalari – qo‘shimcha bayon-noma – shaxsiy chaqiruv.

7. Shleyf sxemasi – orttirilgan axborotdorlik bilan qo‘shimcha shleyf (2 tugallangan rezistor).

8. Xabarning qo‘shimcha turi – shleyfga aralashish.

9. Dasturlanadigan chiqishlar – ochiq kollektorlar bilan ol-ti dasturlanadigan chiqishlar.

10. Qo‘shimcha ta‘minot manbai – 500 mA (stabilizatsi-yalangan).

11. Raqamli avtochaqiruvchi – uchta 18 belgili telefon raqamlari; ikkitasi tizim va hodisalar holati to‘g‘risida axborot uzatish uchun, uchinchi masofaviy dasturlash uchun. Raqam-ni tovushli yoki impulsli terish.

12. Axborot yuborish – juft xabar (har ikki telefon raqam-lar vositasida), bittadan raqam bo‘yicha, yoxud bittadan, ik-kinchisidan zaxira sifatida foydalangan holda.

13. Qo‘shimcha jihozlar – 2316iRelay: ochiq kollektorlar chiqishlarini qayta tashkil etish uchun 6 rele.

14. Axborotni yuborish bayonnomalari – Fast «A» (2300 Gts), Slow «B» (1400 Gts), SumCheck (1400 i 2300 Gts), AdemcoDTMF (1400 Gts), CFSKIII.

15. Xabarlar formatlari – 3/1 Extended, 4/2, CFSKIII, 4/2 DTMF.

15-mavzu. «GALAXY» NAZORAT PANELLARI

Reja:

1. Qo'riqlash-yong'in signalizatsiyalari nazorat panellari va «GALAXY» AdemcoMicrotesh (Buyuk Britaniya) foydalanish huquqi nazoratining qo'llanilishi.

2. «Galaxy» nazorat panellarining asosiy o'ziga xosliklari.
3. Tizim modullari.
4. GalaxyGold.

1. Qo'riqlash-yong'in signalizatsiyalari nazorat panellari va «GALAXY» AdemcoMicrotesh (Buyuk Britaniya) foydalanish huquqi nazoratining qo'llanilishi

AdemcoMicrotesh mahsuloti bo'lgan Galaxy nazorat panellari qo'riqlash va yong'in signalizatsiyasi funksiyalarini bajaradi, foydalanish huquqi nazoratini integratsiya qilish tizimiga ega, shuningdek, televizion kuzatish tizimi va turli maqsadlardagi boshqa qurilmalarni boshqarish imkoniyatini beradi.

Kompaniya tomonidan ishlab chiqariluvchi bir qator panellar juda keng sohalarda qo'llanishi mumkin: katta bo'lmagan idora va xonadonlar uchun mo'ljallangan kichik hajmdagi (Galaxy-16) panellardan tortib, biznes-markazlar va banklar kabi yirik obyektlarda xavfsizlikning kompleks tizimini tashkil etuvchi katta hajmdagi (Galaxy-512) panellargacha. 5-jadvalda Galaxy panellarining qisqacha xarakteristikasi keltirilgan.

5-jadval

Xarakteristika	Ga-laxy-16	Ga-laxy-60	Ga-laxy-128	Ga-laxy-500	Ga-laxy-504	Ga-laxy-512
Shleyflar	8-16	12-60	0-128	0-500	0-504	8-512
Chiqishlar	7-11	6-30	4-68	4-256	4-256	4-260
Hisoblagichlar	-	4	8	16	32	32
Bo'limlar	-	4	8	16	32	32
Foydalanuvchilar	14	200	250	500	999	999
Hodisa bayonnomalari	100	300	500	1000	1000	1000

Izoh: panel platasining shleyflar va chiqishlar miqdori, shuningdek, kengayish moduli yordamida yetadigan maksimal miqdori keltiriladi.

2. Galaxy nazorat panellarining asosiy o'ziga xosliklari

- qo'riqlash-yong'in signalizatsiyasi va foydalanish huquqi nazorati tizimini kompleks tashkil etish imkoniyati;
- qurilmaning o'zini o'zi tekshirishi;
- tizimning Yevropa va MDHda o'rnatish bo'yicha katta tajriba bilan tasdiqlangan yuqori darajadagi ishonchliligi;
- har bir shleyfni qo'riqlashga alohida-alohida qo'yish va yechish imkoniyati;
- parollar, shleyflar, chiqish va tizim modullari bilan bog'liq algoritmlarni dasturlash;
- simli va simsiz (radio) shleyflar;
- masofaviy xizmat ko'rsatish va dasturlash imkoniyati.

3. Tizim modullari

3.1. Mk7 Klaviaturasi

Qulay tarkib yordamida panelni dasturlash va tizimni boshqarish imkoniyatini beradi. Plastik qobiq va suyuq kristall displeyga ega (2 satrda 16 ta ramz).

O'ziga xosliklari:

- tizimda 32 gacha manzilli klaviaturalar;
- qobiqni ochish va devordan yechish datchigi;
- displeyning boshqariluvchi yoritqichi, klavish va zummer ovoz kuchaytirgichi;
- o'rnatilgan qurilma uchun alumin va latun qobiqli klaviatura.

3.2. Shleyflar va chiqishlarning kengaytirgichi (RIO)

Har bir kengaytirgich tizimga 8 shleyf va 4 chiqish qo'shadi.

O'ziga xosliklari:

- 8 o'tkazuvchi shleyflarni to'liq dasturlaydi;

- 4 elektron kalitlarning (har bir 400 mA maksimal tok yuklanishi) chiqishi dasturlanadi;
- qobiq ochilishi datchigi;
- panel bilan aloqa holati indikator;
- plastik qobiq bilan yoki usiz ham qo‘yiladi.

3.3. Intellektual manba bloki (SmartPSU)

Integrallangan manba bloki va RIO kengaytirgichni o‘z ichiga oladi.

O‘ziga xosliklari:

- RIO kengaytirgich ishini bajaradi;
- maksimal tok yuklanishi 3 A;
- tok yuklanishini doimiy o‘lchab turadi;
- panel bilan aloqa holatini indikatsiya qiladi;
- panel qobig‘i yoki usiz qo‘yiladi.

3.4. Simsiz shleyflarning kengaytirgichi (RFRIO)

Simsiz xabar bergichlar signallarining priyomnigini o‘zida mujassam etadi. Panelga ulanganda to‘rttala o‘tkazuvchi kengaytirgichlar (RIO) ishini imitatsiya qiladi. Plataning maxsus yechiladigan qismiga ulanuvchi Mk7 klaviaturasi bilan dasturlanadi.

O‘ziga xosliklari:

- 32 simsiz shleyflargacha;
- 30 radiobrelklargacha;
- elektron kalitlarning 4 chiqishi;
- plastik qobiq bilan yoki usiz ham qo‘yiladi.

3.5. (Telecom) telefon liniyasi bo‘yicha modul

Xabarni telefon liniyasi bo‘yicha uzatish, shuningdek, ti-zimni masofaviy boshqarish va unga xizmat ko‘rsatish (dasturlash, parametrlarni ko‘rib chiqish) imkonini beradi.

O‘ziga xosliklari:

- ma’lumotlar uzatish formatlari: DTMF, SIA, Micro-tech;

- GalaxyGold dasturiy ta’minoti mavjud bo’lgan kompyuterda, panelni masofaviy dasturlash, tizimni boshqarish va unga xizmat ko’rsatishni amalga oshirish imkoniyatini beradi;
- aloqa liniyasi nazorati;
- panel qobig’ini plata ustiga o’rnatish uchun qo’shimcha kronshteyn.

3.6. Printer interfeysi

Panelni ketma-ket (keluvchi) interfeys bilan printer-ga hodisalar bayonnomasi va parametrlarni chop etish uchun ulashga mo’ljallangan.

3.7. ISDN liniyasi bo’yicha aloqa moduli

Panelni ISDN liniyasiga masofaviy monitoringi, xizmat ko’rsatish va boshqarish uchun ulanishini ta’minlaydi.

3.8. RS232 Interfeys moduli

Modul panel va shaxsiy kompyuter yoki RS232 interfeys ma’lumotlari shinasi bo’yicha ketma-ket (keluvchi) printer o’rtasidagi ma’lumotlar almashinuvini ta’minlaydi.

O’ziga xosliklari:

- dasturlar va paneldagi hodisalar bayonnomasini ko’chiradi va saqlaydi;
- panelni monitoring qiladi, xizmat ko’rsatadi va boshqaradi;
- metall qobiq bilan yoki usiz ham qo’yiladi.

3.9. Yong’in shleyflarini (FireRIO) qayta tuzgich

Panel shleyfiga 20 ta yong’in xabar bergichgacha 2-o’tkazish sxemasi bo’yicha ulanishga imkon beradi. Qayta tiklagichik shleyfi bilan ulanadi (biri – trevoga nazorati, ikkinchisi – xabar bergich nazoratini yechish uchun). Nurdiodli indikatsiya va trevoga xotirasiga ega. Manba uzatishdan maxsus kirish bilan uziladi.

3.10. Releda elektron kalitlar chiqishlarini qayta tuzish (4-WayRelayInterface)

Elektron kalitlar chiqishlarini ulash uchun to'rtta kirish va to'rt relay chiqishlariga egadir (NZ va NR qo'shilishlar). Kengaytirgich chiqishlariga (RIO yoki RIO RF), intellektual manba bloki yoki panel platasidagi kengaytirgichning asosiy chiqishlariga ulanishi ham mumkin. Metall qobiq bilan yoki usiz ham qo'yiladi.

3.11. Qo'riqlash eshigining moduli (DoorGuard)

Nazorat qilish lozim bo'lgan xonani, hattoki panel qo'riqchilari bo'lmagan taqdirda ham, qo'riqlash uchun ishlatilishi mumkin. Bunday xonaning buzilishi modul sirenasini ishga tushirib yuborishi mumkin. Modulni qo'riqlashdan chiqarish va uni qo'yish qo'shish-kaliti bilan amalga oshiriladi. Modul, shuningdek, ikkita chiqish bilan jihozlangan, ular Galaxy shleyflariga ulanadi. Ulardan biri panel trevogasini uzatish, ikkinchisi esa panel trevogasini o'chirish uchun xizmat qiladi.

4. GalaxyGold

GalaxyGold dasturiy ta'minlash (DT) Galaxy tizimini dasturlash, ta'minlash va boshqarishda qulaylik yaratish uchun mo'ljallangan. Panel bilan ulanish telefon liniyasi, kompyuter tarmog'i yoki RS232 interfeys ma'lumotlari shinasi orqali amalga oshiriladi. Aloqa GalaxyGold kabi panel bilan ham initsializatsiya qilinishi mumkin. Aloqa o'rnatilgach, GalaxyGold to'liq hajmda panelni dasturlashi, boshqarishi va ta'minlashni amalga oshirishi mumkin. DT kompyuterda panelni dasturlash ma'lumotlarini ko'chirish, ularni o'zgartirish va yana qayta GalaxyGold paneliga yozish bo'yicha katta imkoniyatlarni beradi. GalaxyGolddan foydalanishning qulayligi kompyuterning qattiq diskida Galaxy panellarining turli xildagi dasturlarini shifrlangan ko'rinishda saqlash imkoniyati bilan namoyon bo'ladi. Bu obyektidagi tizimni tezkorlik bilan qayta dasturlash imkonini beradi. GalaxyGoldWindowsNT/2000/MEning operatsion tizimi bilan muvofiq keladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Жданов А.А., Михайлов А.А., Зарубин В.С. Технические средства ОПС: Системы передачи извещений. – Воронеж: ВИ МВД РФ, 2000.
2. Тарнакин В.П., Жданов А.А. Система передачи извещений «Фобос». – Воронеж: ВВШ МВД РФ, 1998.
3. Конспект лекций по дисциплине «Системы передачи извещений». – Ташкент: ВШПБ МВД РУз, 2003.
4. Технические средства охраны. ч.2. ВНИИПО – М.: 1986.
5. Волхонский В.В. Системыохранной сигнализации. – С-Петербург, 2000.
6. Регламенты технического обслуживания систем централизованного наблюдения. Сборник 1. – М.: 1980.
7. Рекомендации по снижению количества ложных срабатываний средств охранно-пожарной сигнализации. – М.: 1985.
8. И.А.Каримов. О национальной государственности и идеологии независимости и правовой культуре. – Т.: Академия МВД РУз. 1999.
9. И.А.Каримов. По пути безопасности и стабильного развития. – Т.: «Узбекистон», 1998.
10. Наладка приборов и устройств технологического контроля. Справочное пособие. – М.: Энергия, 1976.
11. Паспорта и формуляры на системы СПИ и другую аппаратуру.

MUNDARIJA

KIRISH	3
1-mavzu. Xabarlarni uzatish tizimlarining umumiy tuzilish prinsiplari	4
2-mavzu. «NEVA-10» rusumli markazlashtirilgan qoʻriqlash tizimi.	10
3-mavzu. «Neva-10M» rusumli markazlashtirilgan qoʻriqlash tizimi.	22
4-mavzu. «Atlas-3» rusumli yuqori chastotani zichlantirish asboblari.	30
5-mavzu. Yuqori chastotali «Atlas-6» rusumli zichlantirish asboblari.	36
6-mavzu. Telefon tarmoqlari orqali ulanadigan XUT	40
7-mavzu. Standart uzib-ulovchi telefon tarmoqlari orqali avtoqoʻngʻiroq usulida xabarlarni uzatish tizimlari.	58
8-mavzu. Qabul-nazorat asboblari tasnifi	66
9-mavzu. «Signal 3M-1» va «Signal-31» qabul-nazorat asboblari.	74
10-mavzu. «Signal-37», «Signal-37M», «UOTS-1-1» va «UOTS-M» qabul-nazorat asboblari	78
11-mavzu. Kichik sigʻimli «RUBIN-3» konsentratorlari	92
12-mavzu. Kichik sigʻimli «RUBIN-6» konsentratorlari	99
13-mavzu. «SYSTEM-238» va «SYSTEM-238 I» nazorat panellari	104
14-mavzu. «SYSTEM-2316» va «SYSTEM-2316 I» nazorat panellari	109
15-mavzu. «GALAXY» nazorat panellari	113
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR	118

Gʻ.A. Hakimov, A.A. Xalikov, R.B. Abenov, Sh.J. Radjabov,
M.N. Toshpoʻlatov, B.X. Safarov

XABARLARNI UZATISH TIZIMLARI VA QABUL-NAZORAT ASBOBLARI

oʻquv qoʻllanma

Muharrir: *R. Yarlaqabov*
Musahhih: *H. Zakirova*
Dizayner sahifalovchi: *D. Ermatova*

«Faylasuflar» nashriyoti.
100029, Toshkent shahri, Matbuotchilar koʻchasi, 32-uy.
Tel.: 236-55-79; Faks: 239-88-61.

Nashriyot litsenziyasi: AI №255, 16.11.2012.
Bosishga ruxsat etildi 18.02.2014. «Uz-Times» garniturasida. Of-
set usulida chop etildi. Qogʻoz bichimi 60x90 $\frac{1}{16}$. Bosma tabogʻi 7,5.
Nashr hisob tabogʻi 8,0. Adadi 295 nusxa. Buyurtma № 30.

«START-TRACK PRINT» MCHJ bosmaxonasida chop etildi.
Manzil: Toshkent shahri, 8-mart koʻchasi, 57-uy.