

DETECTOR MULTIFUNCTOR DE COMPONENTE SEMICONDUCTOARE

LORNET-STAR

MANUAL DE UTILIZARE



MANUAL DE UTILIZARE

1. Introducere

Detectorul multifuncțional de componente semiconductoare LORNET-STAR (denumit în continuare detector) este conceput pentru a căuta și detecta dispozitive electronice atât în stare activă, cât și în stare oprită.

Principiul de funcționare al detectorului se bazează pe următoarea proprietate a dispozitivelor semiconductoare: atunci când sunt iradiate de un semnal de sondare cu microunde, ele reemit armonicile a 2-a și a 3-a ale semnalului. Răspunsul maxim al elementelor semiconductoare de origine artificială (tranzistoare, diode, circuite integrate) este la armonica a 2-a a semnalului de sondare. Și la iradierea filmului de oxid de origine naturală, răspunsul maxim este la a treia armonică a semnalului de sondare.

Detectorul îi permite să analizeze răspunsurile obiectelor iradiate atât la armonica a 2-a, cât și a 3-a a semnalului de sondare, ceea ce face posibilă identificarea cu precizie a dispozitivelor electronice și a semiconductorilor de oxid natural.

Detectorul găsește automat cel mai bun canal de frecvență de recepție fără interferențe, ceea ce face posibilă operarea dispozitivului într-un mediu electromagnetic complex. Algoritmul de reglare a frecvenței care este aplicat în detector selectează automat frecvența semnalului de sondare cu interferență minimă de recepție a armonicii a 2-a.

Detectorul poate avea de la una până la trei unități de antenă înlocuibile din 5 posibile:

1. modulul de antenă (//08) de 800 MHz îi permite să funcționeze în medii absorbante cu umiditate ridicată,
2. modul de antenă (//08c) de 800 MHz cu analizor de spectru integrat, pe lângă opțiunea acestei game, poate îmbunătăți semnificativ identificarea semiconductorilor artificiali și naturali,
3. modulul de antenă (//24) de 2400 MHz detectează eficient dimensiunile mici (mai puțin de 1 sm²) elemente semiconductoare,
4. modul de antenă (// 24c) de 2400 MHz cu analizor de spectru încorporat în plus față de opțiunile acestei game, poate îmbunătăți semnificativ identificarea semiconductorilor artificiali și naturali,
5. Modulul de antenă (// 36m) cu interval de 3600 MHz îi permite să efectueze detectarea distanței cu selecția spațială a țintelor.

Detectorul are o tijă telescopică detașabilă pentru a transforma cu ușurință detectorul dintr-un dispozitiv de inspecție la instrument de căutare și înapoi.

Procesarea digitală a semnalului demodulat îi permite să obțină o sensibilitate ridicată.

Detectorul are două tipuri de semnal de sondare:

- radiație continuă a frecvenței purtătoare sau modulare a impulsurilor cu factor de oprire scăzut (CW)

- modularea în impuls a frecvenței purtătoare cu factor de oprire ridicat (Pulse).

Acest lucru face posibilă combinarea unei game mari de detecție și a unei identificări precise a dispozitivelor detectate.

Detectorul poate afișa simultan pe afișajul LED nivelurile semnalelor recepționate ale armonicii a doua și a treia. În plus, nivelul armonicii a doua sau a treia poate fi estimat după ureche în funcție de rata de repetiție a clicurilor, produsă de difuzorul sau căștile încorporate.

Detectorul de curbă anvelopă a semnalului cu microunde reemis face posibilă detectarea prin ureche a dispozitivelor electronice care funcționează cu traductor acustic în timp ce emisia continuă a frecvenței purtătoare.

Când se utilizează un modul de antenă înlocuibil // 24c (sau 08c //), spectrul armonicii a doua și a treia poate fi analizat vizual. În plus, modulul de antenă // 24c (sau 08c //) îi permite să evalueze nivelul de reflexie al primei armonice, ceea ce mărește posibilitatea de a determina prezența elementelor de ecranare.

2. Specificații

Parametrii tehnici depind de tipul de modul de antenă și sunt specificați în următorul tabel:

	Detector cu înlocuibil modul de antenă	//08	//08c	//24	//24c	//36m
2.1	Frecvența semnalului de sondare în interval	800MHz	800 MHz	2400MHz	2400MHz	3600MHz
2.2	Selectarea automată a frecvenței purtătoare în funcție de criteriul interferenței minime în calea receptorului armonicii a doua în trepte de	200 kHz	200 kHz	2MHz	2MHz	13MHz
2.3	Puterea maximă a semnalului de sondare (vârf/medie)					
	Modul puls	10W/230mW				18W/112mW
	Modul continuu	/300mW				-
	Modul Pulse cu ciclu de lucru redus (CW)	-	-	-	-	6W/375mW
2.4	Gama de reglare manuală a puterii semnalului de palpare	20dB				
2.5	Ajustările de frecvență ale receptoarelor radio sunt egale cu frecvențele duble și triple ale transmițătorului.					
2.6	Sensibilitatea receptoarelor radio	cel puțin -110 dBm				
2.7	Gama dinamică a căii receptorului	24 dB				
2.8	Baterie ^{viață} (reîncărcabil baterie) la max. putere de ieșire în modul impuls/continuu	3 ore/1,5 ore			2,5 ore/1,5 ore	
2.9	Dimensiunile detectorului (inspecție)	102x16x6 cm	102x16x6 cm	39x10x6 cm	39x10x6 cm	47x32x19 cm
2.10	Dimensiunile tijei telescopice	54x4x4cm (86x4x4cm)				
2.11	Greutatea dispozitivului (inspecție)	1,0 kg	1,0 kg	0,8 kg	0,8 kg	1,5 kg
2.12	Greutatea tijei telescopice	200 g				
2.13	Dimensiunile ambalajului pungii	65x30x20 cm				
2.14	Greutatea livrării stabilită în ambalaj	3 kg				
2.15	Interval de temperatură de funcționare	de la +5 la +40° C				

3. Compoziția produsului, design și accesorii

3.1.În funcție de numărul și tipul de module de antenă înlocuibile (RAM) necesare, detectorul poate avea 17 opțiuni ale setului de livrare, prezentate în următorul tabel:

	Set de livrare	Notă
1	Lornet Star //08	O memorie RAM de 800 MHz
2	Lornet Star //08c	O memorie RAM de 800MHz cu analizor de spectru
3	Lornet Star //24	O memorie RAM de 2400 MHz
4	Lornet Star //24c	O memorie RAM de 2400 MHz cu analizor de spectru
5	Lornet Star //36m	O memorie RAM de 3600 MHz
6	Lornet Star //08//24	Două RAM-uri de 800 MHz și 2400 MHz
7	Lornet Star //08//24c	Două RAM-uri de 800 MHz și 2400 MHz cu analizor de spectru
8	Lornet Star //08//36m	Două RAM-uri de 800 MHz și 3600 MHz
9	Lornet Star //08c//24	Două RAM-uri de 2400 MHz și 800 MHz cu analizor de spectru
10	Lornet Star 08c//24c	Două RAM-uri de 800 MHz și 2400 MHz cu analizor de spectru
11	Lornet Star 08c//36m	Două RAM-uri de 3600 MHz și 800 MHz cu analizor de spectru
12	Lornet Star //24//36m	Două RAM-uri de 2400 MHz și 3600 MHz
13	Lornet Star //24c//36m	Două RAM-uri de 3600 MHz și 2400 MHz cu analizor de spectru
14	Lornet Star //08//24//36m	Trei RAM-uri de 800, 2400 și 3600 MHz
15	Lornet Star //08//24c//36m	Trei RAM-uri de 800, 2400 și 3600 MHz cu analizor de spectru
16	Lornet Star //08c//24//36m	Trei RAM-uri de 2400, 3600 și 800 MHz cu analizor de spectru
17	Lornet Star //08c//24c//36m	Trei RAM-uri de 800, 2400 MHz cu analizor de spectru și 3600 MHz

3.2.Detectorul este format din unități, dispozitive și accesorii enumerate în următorul tabel:

	Nume	Buc	Notă
1	Modul de antenă înlocuibil (RAM)	de la 1 la 3	în conformitate cu setul de livrare p.3.1
2	Telecomandă cu recipient pentru baterii reîncărcabile încorporat	1	
3	Tijă telescopică detașabilă	1	
4	Baterii reîncărcabile Li-ion înlocuibile (12 V)	2	
5	Container pentru incarcarea bateriei	1	
6	Incarcator pentru baterie reincarcabila	1	
7	Căști	1	
8	Caietul de sarcini și Operațiune Manual, Pașaport	1	
9	Pachet (ambalare în pungă la maximum de articole din setul de livrare)	1	

3.3.Aspectul componentelor detectorului este prezentat în Figura 1

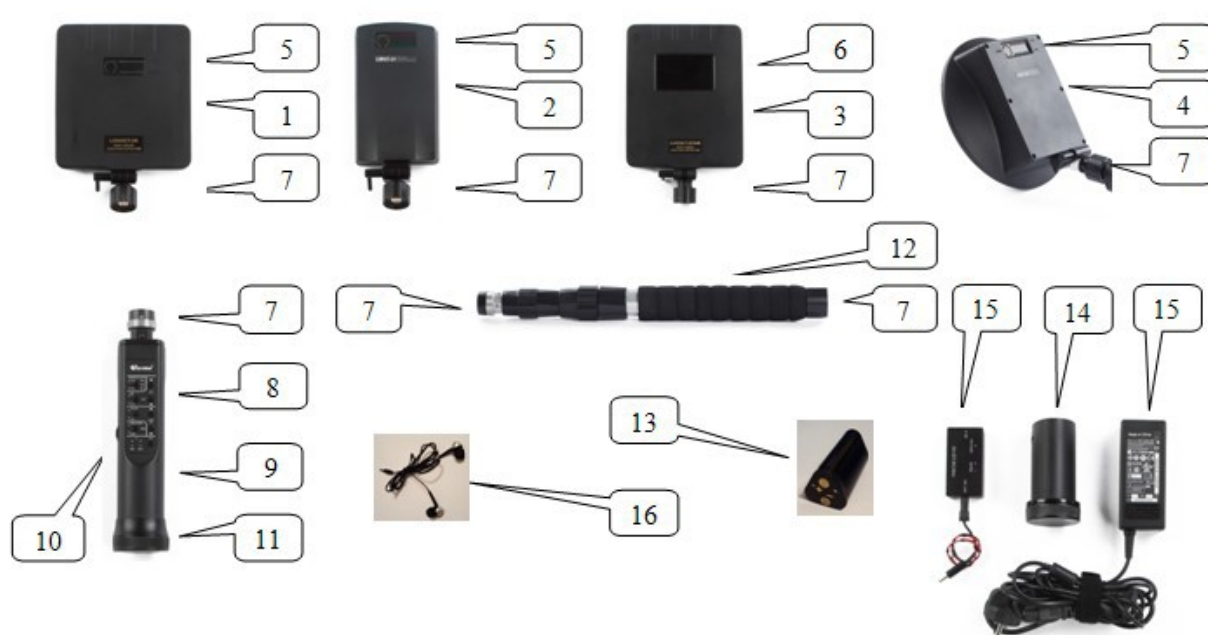


Figura 1, unde:

- 1 - modul de antenă înlocuibil //08 de 800 MHz
- 2 - modul de antenă înlocuibil //24 de 2400 MHz
- 3 - modul de antenă înlocuibil //08c de 800 MHz (sau //24c de 2400 MHz) cu analizor de spectru
- 4 - modul de antenă înlocuibil //36m de 3600 MHz
- 5 - LED-uri;
- 6 - display grafic LCD
- 7 - conexiune detasabila
- 8 - telecomanda
- 9 - panou de control
- 10 - comutator de alimentare
- 11 - capacul înșurubat al compartimentului bateriei
- 12 - tijă telescopică
- 13 - baterie Li-ion (12V)
- 14 - container pentru reincarcare
- 15 - incarcator baterie
- 16 - căști

4. Scopul unităților de bază ale detectorului

4.1.Orice modul de antenă înlocuibil oferă:

- Analiza sarcinii interferente a căii de recepție care se efectuează de fiecare dată când transmițătorul detectorului este activat, precum și selectarea automată a canalului optim de funcționare a detectorului. De aceea, în timpul funcționării, în cazul oricărui semnal de interferență (când se funcționează într-un mediu electromagnetic complex), se recomandă oprirea ocazională a emițătorului detectorului. Când porniți în continuare transmițătorul, acesta selectează automat radiația de frecvență optimă pentru a oferi cea mai bună sensibilitate și gamă de detecție a elementelor semiconductoare.

- Formarea semnalului cu microunde, recepția și procesarea digitală a semnalelor de secundă și a treia armonică a frecvenței radiațiilor. Afișarea simultană a nivelurilor de semnal ale armonicii a doua și a treia îi permite să distingă cu precizie între semnalele semiconductorilor artificiali care fac parte din dispozitivele electronice și cele corozive naturale, care apar în timpul oxidării compușilor diferitelor metale.
- Demodularea răspunsului a doua și a treia armonică, crescându-le la nivel cel mai bun pentru căști sau difuzor intern. Detectorul oferă opțiunea de reglare a volumului. Ascultarea semnalelor demodate ale armonicii a 2-a și a 3-a se realizează alternativ.

4.2. Modul de antenă înlocuibil cu indicatoare LED (modificare //08 //24 //36 m) oferă indicații despre puterea semnalului de sondare, nivelul semnalului recepționat al armonicii a doua și a treia, așa cum se arată în Figura 2.



Figura 2, unde

- 1 - puterea semnalului de sondare
- 2 - nivelul semnalului de sondare a armonicii a 2-a recepționat
- 3 - nivelul semnalului de sondare a armonicii a 3-a recepționat

4.3. Modul de antenă înlocuibil cu analizor de spectru (modificare //08c și //24c) oferă indicații pe un afișaj grafic. Figura 3 prezintă posibile opțiuni de reprezentare a nivelului de putere a transmițătorului, nivelurile semnalelor recepționate ale armonicii a doua și a treia, spectrul semnalelor recepționate ale armonicii a doua și a treia, nivelul semnalului reflectat al primei armonici.

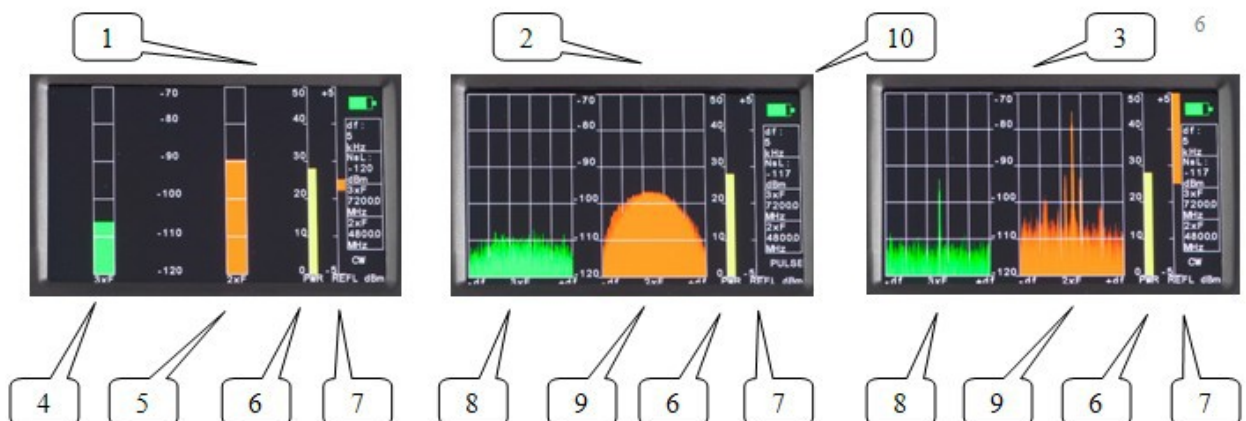


Figura 3, unde

- 1 - modul de indicare aliniat al armonicii a 2-a și a 3-a
- 2 - modul de analiză a spectrului a 2-a și a 3-a armonică în modul puls

- 3 - modul de analiză a spectrului a 2-a și a 3-a armonică în funcționare continuă 4 - scara nivelului armonicii a 3-a recepționate (verde)
- 5 - scara nivelului armonicii a doua primite (roșu) 6 - scara nivelului puterii semnalului de sondare (galben)
- 7 - scara nivelului armonicii 1 recepționate a semnalului de sondare reflectat (roșu) 8 - spectrul armonicii a 3-a recepționate (verde)
- 9 - spectrul armonicii a 2-a primite (roșu) 10 - indicarea încărcării bateriei

4.4.Articulația articulată a modului de antenă înlocuibil cu conexiune detașabilă (Figura 4) este utilizată pentru a fixa poziția antenei, pentru o inspecție și căutare ușoară.



Figura 4, unde

- 1 - articulația degetelor
- 2 - mâner pentru articulația degetelor
- 3 - conector de la contactele fixe 4 - conector de la contactele cu arc
- 5 - piuliță de strângere a conexiunii detașabile 6 - difuzor încorporat
- 7 - conector pentru căști

4.5.Conexiunile detașabile ale modulelor de antenă înlocuibile cu mâner de telecomandă și o tijă telescopică detașabilă permit operatorului să rotească cu ușurință detectorul de la dispozitivul de inspecție la unul de căutare și înapoi. Figura 4 prezintă construcția joncțiunii detașabile a elementelor detectorului.

4.6.Telecomanda este concepută pentru a controla funcționarea detectorului. Este alcătuit dintr-un corp (mâner) cu bateria reîncărcabilă (înlocuibilă) în interior. Corpul conține panou de control, butoane de control ale modurilor și LED-uri care indică modurile de funcționare.

Aspectul telecomenzii este prezentat în Figura 5.



Figura 5, unde

- 1 - indicator de ascultare a răspunsului armonicii a 2-a
- 2 - buton pentru a comuta ascultarea la răspunsul armonicii a 2-a sau a 3-a
- 3 - indicator de ascultare la răspunsul armonicii a treia
- 4 - indicator de ascultare a răspunsului în difuzorul încorporat
- 5 - buton pentru a comuta ascultarea la căști sau difuzor
- 6 - indicator de ascultare a răspunsului la căști
- 7 - indicator de funcționare în impulsuri a transmițătorului de semnal de sondare
- 8 - buton pentru comutarea modurilor de funcționare în impulsuri și continue ale transmițătorului de semnal de palpare în ciclul: - Vă rog. - Cont. (AM demod.) - Cont. (FM demod.) - Vă rog. - ..
- 9 - indicator de funcționare continuă a transmițătorului semnalului de palpare
- 10 - indicatorul modului de analiză a spectrului pentru răspunsul la armonica a 2-a și a 3-a
- 11 - glisă comutatorului de alimentare
- 12 - indicator al modului de indicare linie a răspunsului la armonica a 2-a și a 3-a

13 - buton pentru activarea transmițătorului semnalului de sondare
14 - indicatorul atenuatorului receptorului
15 - indicatorul de ascultare a răspunsului în modul pulsant
16 - butonul de creștere a volumului semnalului
17 - indicator de ascultare a ieșirii demodulatorului FM în modul continuu
18 - indicator de ascultare a ieșirii demodulatorului AM în modul continuu
19 - butonul de reducere a volumului semnalului
20 - buton pentru creșterea puterii transmițătorului semnalului de palpare
21 - buton pentru reducerea puterii transmițătorului semnalului de palpare
22 - butonul de comandă a atenuatorului receptoarelor radio.

4.7.Funcțiile indicatoarelor telecomenzii: lumina permanentă a oricărui indicator corespunde poziției „pornit”, fără lumină - poziției „oprit”. Clipirea simultană a tuturor indicatoarelor de pe telecomandă indică descărcarea bateriei.

4.8.Încărcați bateria (1-13) numai folosind încărcătorul furnizat (1-15) (*în continuare, primul număr se referă la figură, al doilea la poziția din figură*). Nu este permisă utilizarea altor încărcătoare. Pentru încărcare, deșurubați capacul de la capătul mânerului telecomenzii (1-10) a detectorului, scoateți bateria și puneți-o într-un recipient pentru încărcare (1-14). Recipientul trebuie conectat la încărcător (1-15).

Când încărcătorul este conectat la rețea, în timpul încărcării, există un LED roșu pe corpul său. După ce bateria este complet încărcată, LED-ul roșu se stinge și LED-ul verde se aprinde. Încărcarea unei baterii complet descărcate durează aproximativ 1,5 ore.

4.9.Căștile (1-16) sunt conectate la conectorul (7-4) de pe telecomandă, a cărei locație este prezentată în Figura 4.

5. Măsuri de siguranță

5.1.Conform cerințelor de siguranță electrică, acest detector se referă la clasa 1 protecție.

5.2.Este necesar ca aparatul să opereze numai personal instruit. Aceștia sunt operatorii care a primit instrucțiuni privind măsurile de siguranță atunci când lucrați cu aparate electrice și dispozitive de măsurare radio cu emițători deschisi de energie de radiofrecvență.

5.3. ATENȚIE!

Bateria LI-ION (12V) (vezi Figura 1) de culoare neagră este proiectată să funcționeze numai cu încărcătorul standard furnizat cu detectorul LORNET STAR.

NU utilizați acest încărcător de baterii pentru a încărca bateriile reîncărcabile LI-ION (3,7V) de culoare albastră, care sunt utilizate în detectoarele Lornet, Lornet 24, Lornet 36, Lornet 0836.

NU utilizați acumulatorul LI-ION (12V) (vezi Figura 1) de culoare neagră în locul bateriilor LI-ION (3,7V) de culoare albastră, care sunt utilizate la detectoarele Lornet, Lornet 24, Lornet 36, Lornet 0836.

6. Operarea detectorului

6.1.Despachetați detectorul. Încărcați bateria, dacă este necesar. La transportul produsului la temperaturi sub zero, este necesar să mențineți dispozitivul la temperatura camerei timp de cel puțin 30 de minute fără a-l porni.

6.2.(Modificare //08c și //24c)

Activați detectorul folosind comutatorul de pornire (5-11) situat pe telecomandă. În același timp, pe telecomandă vor fi 4 indicatoare (5-1), (5-4), (5-7) și (5-15), care indică faptul că detectorul a fost pornit. Acești indicatori arată că atunci când apăsați butonul

butonul (5-13) care permite sondarea transmițătorului de semnal, detectorul va comuta în modul puls (5-7) cu ascultarea răspunsului caracteristic (5-15) al armonicii a doua (5-1) prin difuzorul încorporat (5-4).

Aceste condiții inițiale pot fi modificate.

Apăsați butonul (5-2) pentru a schimba ascultarea armonicii a 2-a (5-1) în ascultarea armonicii a 3-a (5-3) și înapoi.

Apăsați butonul (5-5) pentru a schimba ascultarea prin difuzorul încorporat la ascultarea (5-4) prin căști (5-6) și înapoi.

Apăsați butonul (5-8) pentru a schimba în cerc modul de funcționare de la impuls (5-7) (5-15) la continuu (5-9) cu ascultarea semnalului de la ieșirea demodulatorului AM (5-18), urmat de un mod continuu (5-9) cu ascultarea semnalului de ieșire de la demodulatorul FM (5-17) și apoi înapoi la modul de impuls (5-7) (5-15).

6.3.(Modificare //08c și //24c)

Activați transmițătorul de semnal de palpate apăsând butonul (5-13). Astfel, dacă condițiile inițiale nu sunt modificate, atunci modul puls al transmițătorului (5-7) este activat cu indicarea rânduită a răspunsurilor pe afișaj (5-12). Pe afișaj (3-1), operatorul poate analiza puterea semnalului de sondare (3-6) și răspunsul armonicii a doua (3-5) și a treia (3-4). Scara (3-7) nu este utilizată în modul puls. Operatorul poate schimba puterea transmițătorului de semnal de palpate folosind butoanele (5-20) și (5-21). În acest mod, informațiile sonore (clicuri) asupra răspunsului semnalului armonic al doilea (5-1) sau al treilea (5-3) sunt transmise difuzorului încorporat (5-4) sau căștilor (5-6). Nivelul volumului poate fi reglat folosind butoanele (5-16) sau (5-19).

La apăsarea butonului (5-8), detectorul trece în funcționare continuă, indicatorul este activat (5-9) cu ascultarea semnalului de la ieșirea demodulatorului AM (5-18). Pe afișaj (3-1), operatorul poate analiza puterea semnalului de sondare (3-6) și răspunsul armonicii a doua (3-5) și a treia (3-4). În plus, conform scalei (5-7), operatorul poate analiza nivelul primului armonic recepționat a semnalului de sondare reflectat, care reprezintă apariția materialelor reflectorizante (apă, metale etc.). Acest semnal ar trebui luat în considerare la putere scăzută a semnalului de sondare. Semnalul recepționat este indicat ca nivel de scară de lumină relativ la expunerea medie (zero). Faza (pozitivă sau negativă) a semnalului este irelevantă.

La apăsarea din nou a butonului (5-8), detectorul rămâne în modul de funcționare continuă, indicatorul este activat (5-9), dar cu ascultarea semnalului de la ieșirea demodulatorului FM (5-17). Pe afișaj (3-1), operatorul poate analiza puterea semnalului de sondare (3-6) și răspunsul armonicii a doua (3-5) și a treia (3-4). În plus, conform scalei (5-7), operatorul poate analiza nivelul primului armonic recepționat a semnalului de sondare reflectat, care reprezintă apariția materialelor reflectorizante (apă, metale etc.). Acest semnal ar trebui luat în considerare la putere scăzută a semnalului de sondare. Semnalul recepționat este indicat ca nivel de scară de lumină relativ la expunerea medie (zero). Faza (pozitivă sau negativă) a semnalului este irelevantă.

Apăsând în continuare butonul (5-8), detectorul revine în modul puls.

6.4.(Modificarea //08c și //24c).

La apăsarea din nou a butonului (5-13), cu condiția să nu se modifice condițiile inițiale, detectorul rămâne în modul puls (5-7), dar cu posibilitatea operatorului de a analiza pe afișaj (3-2) puterea de transmițător de semnal de sondare (3-6), precum și spectrul de răspuns al armonicii a doua (3-9) și a treia (3-8). Modurile de redare sunt similare cu cele descrise în secțiunea anterioară.

La apăsarea butonului (5-8), detectorul trece în funcționare continuă, indicatorul este activat (5-9) cu ascultarea semnalului de la ieșirea demodulatorului AM (5-18). Pe afișajul (3-1), operatorul poate analiza puterea semnalului de sondare (3-6), precum și spectrul de răspuns al doilea (3-5) și al treilea (3-4) și primul (3-7) armonici. Modurile de redare sunt similare cu cele descrise în secțiunea anterioară.

Data viitoare când butonul (5-13) este apăsat, transmițătorul de semnal de sondare al detectorului este oprit. În această stare, există o analiză automată a nivelului de zgomot din recepție

canalul de răspuns al armonicii a 2-a și selecția corespunzătoare a frecvenței semnalului de sondare în funcție de criteriul zgomotului minim la activarea ulterioară (apăsând butonul (5-13)).

6.5.(Modificare //24 și //36m)

Activați detectorul folosind comutatorul de pornire (5-11) situat pe telecomandă (în continuare, primul număr se referă la numărul figurii, al doilea la poziția din figură). În același timp, pe telecomandă va apărea un indicator scurt al nivelului de încărcare a bateriei LI-ION și 3 indicatori constanti (5-1), (5-4), (5-7) care indică faptul că detectorul a fost pornit. . Acești indicatori indică, la apăsarea butonului (5-13) care permite sondarea transmițătorului de semnal, detectorul va comuta în modul puls (5-7) cu control automat al puterii și ascultând răspunsul caracteristic (5-15) al armonicii secunde. (5-1) prin difuzorul încorporat (5-4).

Un LED galben ar trebui să fie pe unitatea de antenă (cadranul indicatorului de putere al semnalului de sondare) (2-1). Poziția sa inițială corespunde puterii maxime a semnalului de sondare. Între timp, transmițătorul de semnal de sondare este oprit (poate fi pornit numai după apăsarea butonului (5-13). Indicatoarele luminoase ale celei de-a doua și a treia armonici ar trebui să fie stinse, doar primele LED-uri de scară (2-2) și (2-3)) poate fi activată.

Aceste configurații inițiale pot fi modificate.

Apăsați butonul (5-2) pentru a schimba ascultarea armonicii a 2-a (5-1) în ascultarea armonicii a 3-a (5-3) și înapoi.

Apăsați butonul (5-5) pentru a schimba ascultarea prin difuzorul încorporat (5-4) la ascultarea prin căști (5-6) și înapoi.

Apăsați butonul (5-8) pentru a schimba în cerc modul de funcționare de la impuls (5-7) la continuu (CW) (5-9) cu ascultarea semnalului de la ieșirea demodulatorului AM (5-18) și înapoi.

Apăsați butonul de control al puterii (5-21) pentru a seta puterea inițială a semnalului de palpăre, diferită de cea maximă, LED-ul corespunzător de pe scară (2-1) indicând nivelul de putere.

6.6.(Modificare //24 și //36m) Activați transmițătorul de semnal de sondare prin apăsarea butonului (5-13). Astfel, dacă condițiile inițiale nu sunt modificate, atunci modul puls al transmițătorului (5-7) este activat cu controlul automat al puterii. Pe unitatea de antenă, operatorul poate analiza puterea semnalului de sondare (2-1) și răspunsul armonicii a doua (2-2) și a treia (2-3). Puterea semnalului de sondare variază în funcție de nivelul semnalului la ieșirea receptorului a armonicii secunde. În acest mod, informațiile de sunet (clicuri) asupra răspunsului semnalului de a doua armonică (5-1) sunt transmise difuzorului încorporat (5-4) sau căștilor (5-6).

Apăsați butonul (5-2) pentru a regla automat puterea de ieșire a semnalului de sondare în funcție de nivelul semnalului la ieșirea receptorului a treia armonică (5-3).

Nivelul volumului poate fi reglat folosind butoanele (5-16) sau (5-19).

Operatorul poate schimba manual puterea transmițătorului de semnal de palpăre folosind butoanele (5-20) și (5-21).

La apăsarea butonului (5-8), detectorul trece în modul de funcționare continuă (CW), indicatorul (5-9) este activat cu ascultarea semnalului de la ieșirea demodulatorului AM (5-18).

Apăsând în continuare butonul (5-8), detectorul revine în modul puls.

Data viitoare când butonul (5-13) este apăsat, transmițătorul de semnal de palpăre este oprit. În această stare, există o analiză automată a nivelului de zgomot în canalul receptor de răspuns al armonicii a 2-a și selecția corespunzătoare a frecvenței semnalului de sondare în funcție de criteriul zgomotului minim la activarea ulterioară (butonul (5-13)).

6.7.(Modul antenă //08)

Activați detectorul folosind comutatorul de pornire (5-11) situat pe telecomandă (în continuare, primul număr se referă la numărul figurii, al doilea la poziția din figură). În același timp, pe telecomandă vor fi 4 indicatoare (5-1), (5-4), (5-7) și (5-15), care indică faptul că detectorul a fost pornit. Acești indicatori arată că atunci când

apăsând butonul (5-13) care permite sondarea transmițătorului de semnal, detectorul va trece în modul puls (5-7) cu ascultarea răspunsului caracteristic (5-15) al armonicii secunde (5-1) prin intermediul în difuzor (5-4)

Aceste configurații inițiale pot fi modificate.

Apăsăți butonul (5-2) pentru a schimba ascultarea armonicii a 2-a (5-1) la ascultarea armonicii a 3-a (5-3) și înapoi.

Apăsăți butonul (5-5) pentru a schimba ascultarea prin difuzorul încorporat la ascultarea (5-4) prin căști (5-6) și înapoi.

Apăsăți butonul (5-8) pentru a schimba în cerc modul de funcționare de la impuls (5-7) (5-15) la continuu (5-9) cu ascultarea semnalului de la ieșirea demodulatorului AM (5-18), urmat de un mod continuu (5-9) cu ascultare a semnalului de la ieșirea demodulatorului FM (5-17) și apoi înapoi la modul impuls (5-7) (5-15).

6.8.(Modul antenă //08)

Activați transmițătorul de semnal de palpate apăsând butonul (5-13). Astfel, dacă condițiile inițiale nu sunt modificate, atunci modul puls al transmițătorului (5-7) este activat cu indicarea LED pe indicatoare (2). Pe scara (2-1), operatorul poate analiza puterea semnalului de sondare, pe scara (2-2) răspunsul armonicii secunde și pe scara (2-3) răspunsul armonicii a treia. Operatorul poate schimba puterea transmițătorului de semnal de palpate folosind butoanele (5-20) și (5-21). În acest mod, informațiile sonore (clicuri) asupra răspunsului semnalului de armonică a doua (5-1) sau a treia (5-3) sunt transmise difuzorului încorporat (5-4) sau căștilor (5-6). Nivelul volumului poate fi reglat folosind butoanele (5-16) sau (5-19).

La apăsarea butonului (5-8), detectorul trece în modul de funcționare continuă (CW), indicatorul (5-9) este activat cu ascultarea semnalului de la ieșirea demodulatorului AM (5-18). Pe scara (2-1), operatorul poate analiza puterea semnalului de sondare, pe scara (2-2) răspunsul armonicii secunde și pe scara (2-3) răspunsul armonicii a treia.

Apăsând în continuare butonul (5-8), detectorul rămâne în modul continuu, indicator (5-9), dar este activată ascultarea semnalului de la ieșirea demodulatorului AM. Pe scara (2-1), operatorul poate analiza puterea semnalului de sondare, pe scara (2-2) răspunsul armonicii secunde și pe scara (2-3) răspunsul armonicii a treia.

Apăsând în continuare butonul (5-8), detectorul comută în modul puls.

Data viitoare când butonul (5-13) este apăsat, transmițătorul de semnal de palpate este oprit. În această stare, există o analiză automată a nivelului de zgomot în canalul receptor de răspuns al armonicii a 2-a și selecția corespunzătoare a frecvenței semnalului de sondare în funcție de criteriul zgomotului minim la activarea ulterioară (butonul (5-13)).

6.9. De obicei, atunci când lucrați în zone cu un număr mare de dispozitive electronice, este recomandat să funcționeze la putere scăzută a semnalului de sondare. Nivelul optim al semnalului de sondare este setat experimental.

6.10. Clipirea simultană a tuturor LED-urilor de pe telecomandă (sau schimbarea culorii din verde roșu pe afișaj (3-10) indică baterie descărcată. Opriți detectorul, deșurubați capacul de la capătul mânerului, scoateți bateria, puneți-l în recipient și încărcați-l folosind încărcătorul.

6.11. Pentru a asculta răspunsul semnalului prin căști, introduceți conectorul de căștile în priză (4-7) a telecomenzii **Atenție:**

1. Când utilizați dispozitivul, monitorizați constant starea bateriilor reîncărcabile după semnalul indicatorilor pentru a le încărca. Bateriile trebuie depozitate încărcate.
2. Încărcarea trebuie efectuată numai folosind încărcătorul din setul de livrare. Utilizarea încărcătoarelor nestandard este strict interzisă.

7. Ghid privind căutarea

7.1. Dacă este posibil, îndepărtați dispozitivele electronice din spațiile aflate sub control. Dacă este imposibil, examinarea trebuie efectuată la putere de ieșire scăzută.

7.2. Setați puterea maximă de ieșire și unul dintre modurile de funcționare ale receptorului.

7.3. Analiza nivelurilor semnalului recepționat reflectat de al doilea și al treilea armonicile este realizată de numărul de LED-uri de pe scara indicatorului corespunzătoare (valorile scării liniare sau valoarea densității spectrale a răspunsurilor de pe afișaj) și frecvența clicurilor în difuzor sau căști.

7.4. Pentru o localizare mai precisă a obiectului căutat, reduceți puterea de ieșire a sensibilitatea emițătorului sau receptorului utilizând butonul ATT.

7.5. Când este detectată joncțiunea pn artificială, de regulă, există un exces constant de LED-uri strălucire (valorile scării liniare sau valoarea densității spectrale a răspunsurilor de pe afișaj) care induce semnal reflectat la a doua armonică. În timp ce atingeți presupusa locație a joncțiunii pn, indicațiile LED-urilor (valorile scării liniare sau valoarea densității spectrale a răspunsurilor de pe afișaj) nu se schimbă.

7.6. Când este detectată joncțiunea pn naturală, de regulă, există un exces constant de LED-uri strălucitoare (valorile scalei liniare sau valoarea densității spectrale a răspunsurilor pe afișaj) inducerea semnalului reflectat la a treia armonică. În timp ce atingeți intens presupusa locație, indicațiile LED-urilor (valorile scării liniare sau valoarea densității spectrale a răspunsurilor de pe afișaj) se schimbă.

Tehnica de căutare propusă nu acoperă toate particularitățile care pot apărea în cazurile specifice și servește drept ghid.

PAȘAPORT

1. Instrucțiuni generale.

- 1.1. Înainte de utilizare, citiți manualul de utilizare pentru detectorul multifuncțional LORNET-STAR de componente semiconductoare.
- 1.2. Pașaportul este inclus în setul de livrare și trebuie păstrat împreună cu dispozitivul.
- 1.3. În cazul reparației sau transferului acestuia în orice alt loc în timpul funcționării, Pașaportul trebuie transferat împreună cu produsul.
- 1.4. Semnele din pașaport trebuie făcute la timp.
- 1.5. Toate înregistrările în pașaport trebuie făcute cu cerneală clar și precis. Sunt interzise ștergerile, ștergerile și corecțiile neautorizate.
- 1.6. Este interzisă efectuarea de notări în câmpurile și coperta Pașaportului.

2. În casetă

2.1. În funcție de numărul și tipul de module de antenă înlocuibile (RAM) necesare, detectorul poate avea 17 opțiuni ale setului de livrare, prezentate în următorul tabel:

	Set de livrare	Notă
1	Lornet Star //08	O memorie RAM de 800 MHz
2	Lornet Star //08c	O memorie RAM de 800MHz cu analizor de spectru
3	Lornet Star //24	O memorie RAM de 2400 MHz
4	Lornet Star //24c	O memorie RAM de 2400 MHz cu analizor de spectru
5	Lornet Star //36m	O memorie RAM de 3600 MHz
6	Lornet Star //08//24	Două RAM-uri de 800 MHz și 2400 MHz
7	Lornet Star //08//24c	Două RAM-uri de 800 MHz și 2400 MHz cu analizor de spectru
8	Lornet Star //08//36m	Două RAM-uri de 800 MHz și 3600 MHz
9	Lornet Star //08c//24	Două RAM-uri de 2400 MHz și 800 MHz cu analizor de spectru
10	Lornet Star 08c//24c	Două RAM-uri de 800 MHz și 2400 MHz cu analizor de spectru
11	Lornet Star 08c//36m	Două RAM-uri de 3600 MHz și 800 MHz cu analizor de spectru
12	Lornet Star //24//36m	Două RAM-uri de 2400 MHz și 3600 MHz
13	Lornet Star //24c//36m	Două RAM-uri de 3600 MHz și 2400 MHz cu analizor de spectru
14	Lornet Star //08//24//36m	Trei RAM-uri de 800, 2400 și 3600 MHz
15	Lornet Star //08//24c//36m	Trei RAM-uri de 800, 2400 și 3600 MHz cu analizor de spectru
16	Lornet Star //08c//24//36m	Trei RAM-uri de 2400, 3600 și 800 MHz cu analizor de spectru
17	Lornet Star //08c//24c//36m	Trei RAM-uri de 800, 2400 MHz cu analizor de spectru și 3600 MHz

2.2. Detectorul este format din unități, dispozitive și accesorii enumerate în următorul tabel:

	Nume	Buc	Notă
1	Modul de antenă înlocuibil (RAM)	de la 1 la 3-x	în conformitate cu setul de livrare p.3.1
2	Telecomandă cu recipient pentru baterii reîncărcabile încorporat	1	
3	Tijă telescopică detașabilă	1	
4	Baterii reîncărcabile Li-ion înlocuibile (12 V)	2	
5	Container pentru încărcarea bateriei	1	
6	Încărcător pentru baterie reîncărcabilă	1	
7	Căști	1	
8	Caietul de sarcini și Operațiune Manual, Pașaport	1	
9	Pachet (ambalare în pungă la articolele setate cu livrare maximă)	1	

3. Garanție

3.1. Durata garanției pentru detectorul LORNET-STAR este de 12 luni de la data transferului către client.

3.2. Durata de serviciu până la debarasare este de 6 ani.

3.3. În cazul defecțiunii produsului în perioada de garanție, cu condiția ca clientul să respecte reglementările de service, transport și depozitare, producătorul trebuie să repare produsul în mod gratuit.

Garanția nu acoperă bateriile.

4. Date privind Revendicarile

În caz de avarie în timpul transportului, reclamațiile sunt depuse în modul prescris către organizația responsabilă cu transportul.

În cazul livrării incomplete sau deteriorării detectorului ultraportabil LORNET-STAR de componente semiconductoare, fără deteriorarea recipientului, se întocmește o notă formală împreună cu reprezentantul producătorului.

În caz de defecțiune în perioada de garanție, clientul trebuie să trimită detectorul LORNET-STAR producătorului cu o scrisoare de intenție în care să precizeze motivul reclamației.

Toate reclamațiile, rezumatul acestora și măsurile luate sunt înregistrate în tabelul următor.

Revendicare	Cauza, măsurile luate	Note

