

| | | |
|------------------------------------|---|--------------------------------|
| SC ELECTRO OPTIC COMPONENTS SRL | PLAN DE TESTARE | PT 10.31-00 BD |
| | LADAR – SMOTV DIN SISTEMUL MULTISENZOR DE OBSERVARE A ȚINTELOR MASCATE DE VEGETAȚIE „SMOTV” | Înlocuiește |
| | | Valabil pentru ME Pag: 1/11 |

APROB
DIRECTOR GENERAL
SC ELECTRO OPTIC COMPONENTS SRL
Ing.
EMIL POPESCU

PLAN DE TESTARE
LADAR – SMOTV
din
SISTEM MULTISENZOR PENTRU OBSERVAREA ȚINTELOR MASCATE
DE VEGETAȚIE „SMOTV”
- FAZA MODEL EXPERIMENTAL-

Responsabil proiect
Dr.fiz.
Mihai JURBĂ

Responsabil proiect
Dr.fiz. Mihai JURBĂ

Elaborat
Ing. Moise Daniel

BUCUREȘTI
-2009-
NESECRET

| | | |
|------------------------------------|---|-------------------|
| SC ELECTRO OPTIC COMPONENTS SRL | PLAN DE TESTARE | PT 10.31-00 BD |
| | LADAR – SMOTV DIN SISTEMUL MULTISENZOR DE OBSERVARE A ȚINTELOR MASCATE DE VEGETAȚIE „SMOTV” | Înlocuiește |
| | | Valabil pentru ME |
| | | Pag: 2/11 |

CAPITOLUL 1 - PREZENTAREA PRODUSULUI

1.1 DATE DESPRE PRODUS

Prezentul plan de testare – evaluare a fost întocmit în vederea stabilirii testelor, verificărilor și evaluărilor care trebuie efectuate pentru caracterizarea modelului experimental al LADAR – SMOTV din cadrul SISTEMULUI MULTISENZOR PENTRU OBSERVAREA ȚINTELOR MASCATE DE VEGETAȚIE “SMOTV”.

Denumirea produsului:

LADAR – SMOTV al SISTEMULUI MULTISENZOR PENTRU OBSERVAREA ȚINTELOR MASCATE DE VEGETAȚIE „SMOTV”

Componenta produsului:

Produsul LADAR - SMOTV este compus din:

- Emițător laser 1,064 μm cu frecvență mare de repetiție;
- Lunetă de colimare de emisie;
- Obiectiv de recepție comun cu obiectivul lunetei de emisie;
- Amplificator de recepție cu fotodiodă cu avalanșă cu banda de 1 GHz;
- Sistem optic de scanare compus din 2 scanere pentru baleierea fascicului laser într-un plan pe cele 2 direcții, driver cu 2 canale pentru galvanoscanere și placă de control drivere;
- Placă de achiziție și prelucrări semnale de la amplificatorul de recepție, integrată în sistemul PC.

1.2 Destinația produsului

LADAR-ul SMOTV este destinat pentru determinarea unei imagini tridimensionale până la țintele din câmpul tactic. El funcționează integrat într-un sistem de observare și recunoaștere. Comunicația cu sistemul de observare și ochire de tip PC se face prin legătură serială 232. Vizualizarea tintelor din câmpul tactic se face prin intermediul camerelor video de vedere pe timp de zi și pe timp de noapte încorporate într-o platformă multisenzor. Afișarea se face pe displayul sistemului de observare și recunoaștere de tip PC.

Alimentarea electrică a produsului se face prin intermediul sistemului în care este integrat.

Prin concepție și destinație, produsul asigură:

- posibilitatea de transmitere a datelor de distanță a obiectivelor din câmpului tactic către un sistem de calcul și afișare;
- adaptarea la diferite configurații, funcție de aplicație, cu costuri reduse fără a se afecta caracteristicile tehnice;
- operabilitate, manevrabilitate, mentenanță și fiabilitate crescută;

Conform PT, în faza de prototip au fost imaginate mai multe etape de testare în vederea verificării siguranței și compatibilității în serviciu:

- Verificarea caracteristicilor de performanță ale Emițătorului laser 1,064 μm cu frecvență mare de repetiție;
- Verificarea caracteristicilor de performanță ale Lunetei de colimare de emisie;

| | | |
|---------------------------------|---|-------------------|
| SC ELECTRO OPTIC COMPONENTS SRL | PLAN DE TESTARE | PT 10.31-00 BD |
| | LADAR – SMOTV DIN SISTEMUL MULTISENZOR DE OBSERVARE A ȚINTELOR MASCATE DE VEGETAȚIE „SMOTV” | Înlocuiește |
| | | Valabil pentru ME |
| | | Pag: 3/11 |

- Verificarea caracteristicilor de performanță ale obiectivelor de recepție/emisie;
- Verificarea caracteristicilor de performanță ale Amplificatorului de recepție cu fotodiodă cu avalanșă cu banda de 1 GHz;
- Verificarea performanțelor functionale ale Sistem optic de scanare compus din 2 scanere pentru baleierea fasciculului laser într-un plan pe cele 2 direcții, driver cu 2 canale pentru galvanoscanere și placă de control drivere;
- Verificarea performanțelor functionale ale Placii de achiziție și prelucrare semnale de la amplificatorul de recepție, integrată în sistemul PC.

Scopul prezentului plan de testare evaluare este de a stabili testele și verificările necesare pentru a dovedi dacă:

- LADAR-ul, aflat în faza de model experimental, îndeplinește condițiile prevăzute în specificația tehnică de dezvoltare valabilă în această etapă;
- caracteristicile și performanța îndeplinesc cerințele impuse de misiunile de observare ale vehiculelor blindate în condițiile participării trupelor române la acțiuni internaționale coordonate de NATO.

În funcție de rezultatele obținute pentru fiecare încercare/verificare, se vor elabora propuneri privind etapele următoare din ciclul de viață al LADAR-ului.

LADAR-ul SMOTV este fabricat de SC ELECTRO OPTIC COMPONENTS S.R.L.

1.3. DOCUMENTE APLICABILE

Standarde

| | |
|------------------|---|
| STP M 40461-98 | Condiții generale pentru asigurarea calității produselor cu destinație specială. Ghid. |
| STP M 40469-98 | Programele de asigurare a calității produselor cu destinație militară. Ghid. |
| STP M 40065-91 | Aparatură, echipamente și dispozitive cu destinație militară. Cerințe tehnice generale, metode de control și încercări. Principii generale. |
| STP M 40066-91 | Aparatură, echipamente și dispozitive cu destinație militară. Cerințe tehnice generale, metode de control și încercări. Cerințe privind fiabilitatea |
| STP M 40068-91 | Aparatură, echipamente și dispozitive cu destinație militară. Cerințe tehnice generale. Metode de control și încercări. Cerințe tehnico-constructive. |
| AQAP-2105, ed.1. | Cerințe NATO referitoare la planul calității. |
| AQAP-2110, ed.2. | Cerințe NATO referitoare la asigurarea calității în proiectare, dezvoltare și producție. |
| AQAP-2130, ed.2. | Cerințe NATO referitoare la asigurarea calității în inspecție și testare. |
| AQAP-2131, ed.2. | Cerințe NATO referitoare la asigurarea calității în inspecția finală. |
| MIL-STD 1275B | Characteristics of 28 Volt DC electrical systems in military vehicles |

Documente de referință

| | | |
|------------------------------------|---|-------------------|
| SC ELECTRO OPTIC COMPONENTS SRL | PLAN DE TESTARE | PT 10.31-00 BD |
| | LADAR – SMOTV DIN SISTEMUL MULTISENZOR DE OBSERVARE A ȚINTELOR MASCATE DE VEGETAȚIE „SMOTV” | Înlocuiește |
| | | Valabil pentru ME |
| | | Pag: 4/11 |

- Documentația de bază a SISTEMULUI MULTISENZOR PENTRU OBSERVAREA ȚINTELOR MASCATE DE VEGETAȚIE “SMOTV”
- Specificația de dezvoltare a platformei multisenzor
- Specificația de dezvoltare a LADAR-ului SMOTV

1.4 DESCRIEREA SISTEMULUI

Emitător laser 1,064 μm

Emitătorul laser generează radiație laser cu lungimea de undă de 1,64 μm cu frecvența de repetiție în jur de 1,3 KHz folosind un cristal de YAG:Nd și un comutator optic pasiv, pompajul optic fiind realizat cu diode laser. Emitătorul laser este de tip STA-01-OEM și are următorii parametri:

La frecvența de repetiție de 1KHz:

- Puterea medie 32 mW;
- Durata impulsurilor 0,65 ns;
- Curentul mediu 1,4 A;

La frecvența de repetiție de 2KHz:

- Puterea medie 64 mW;
- Durata impulsurilor 0,75 ns;
- Curentul mediu 12,2 A;

Fasciculul laser este de tip gaussian, cu raportul de polarizare >100:1.

Lunetă de colimare de emisie

Luneta de colimare de emisie este un sistem optic care asigură reducerea divergenței fasciculului laser la aproximativ 2 mrad.

Lunetă de recepție

Luneta de recepție este un sistem optic care asigură focalizarea radiației laser preluată de pe țintă pe fotodioda cu avalanșă a amplificatorului de recepție, generând un semnal electric.

Amplificator de recepție cu fotodiodă cu avalanșă

Amplificatorul de recepție cu fotodiodă cu avalanșă este un dispozitiv opto-electronic care transformă radiația laser recepționată de fotodiodă, în impuls electric. Acest impuls electric este amplificat și transmis la placa de achiziție și prelucrare semnale din calculatorul PC. Pentru a nu deforma impulsul optic recepționat amplificatorul de recepție are o bandă în jur de 1 GHz.

Sistem optic de vizare

Sistemul optic de vizare asigură suprapunerea rastrului generat prin baleierea fasciculului laser peste ținta din teren. Acest sistem permite vizualizarea obiectivelor din câmpul tactic și a reticulului de ochire, care materializează axa centrală a rastrului. Sistemul este extern sistemului LADAR și este conținut în platforma multisenzor. Pentru materializarea fasciculului laser se folosește și un cristal dublor de frecvență a radiației laser care convertește o parte din fasciculul laser infraroșu în radiație vizibilă cu lungimea de undă de 532 nm. Această conversie se face pe durata experimentărilor pentru a nu folosi platforma multisenzor pentru vizare.

| | | |
|---------------------------------|---|-------------------|
| SC ELECTRO OPTIC COMPONENTS SRL | PLAN DE TESTARE | PT 10.31-00 BD |
| | LADAR – SMOTV DIN SISTEMUL MULTISENZOR DE OBSERVARE A ȚINTELOR MASCATE DE VEGETAȚIE „SMOTV” | Înlocuiește |
| | | Valabil pentru ME |
| | | Pag: 5/11 |

Placă electronică de achiziție și prelucrare semnale asigură:

- măsurarea timpului scurs dintre impulsul laser de emisie și impulsul/impulsurile laser reflectate de obiectivele din câmpul tactic;
- calcularea distanței până la obiectivul vizat cu precizia de ordinul zecilor de centimetri;
- transmiterea pe magistralele interne ale PC-ului a datelor înregistrate pentru o prelucrare suplimentară.

**1.5 CARACTERISTICILE DE PERFORMANȚĂ
PARAMETRII TEHNICI DECISIVI**

Produsul LADAR SMOTV are următoarele caracteristici principale :

- Tensiunea de alimentare 18V÷32V cc;
- Puterea absorbită mai mică de 75 W;
- Energia emițătorului laser 25÷30 μJ;
- Durata impulsului laser 0,7 ns;
- Domeniul de masurare 50-500 m;
- Precizia de măsurare mai bună de 0,4 m;
- Rezoluția dintre 2 obiective consecutive 0,4 m;
- Divergența fasciculului laser 2 mrad;
- Comunicație RS232 cu sisteme externe;

Caracteristici fizice

- Dimensiunile de gabarit sunt 250x350x200 mm;
- Masa produsului este mai mică de 10 Kg.

CAPITOLUL 2 PROGRAMUL DE TESTARE-EVALUARE

2.1 Concepția generală a programului de testare

Activitatea de testare – evaluare a produsului se efectuează ca o parte componentă a cercetărilor teoretice și experimentale întreprinse în faza de dezvoltare a produsului.

Obiectivul final al programului este să demonstreze că LADAR-ul laser și componentele sale prezintă caracteristicile de performanță și siguranță precizate în documentația tehnică și specificația produsului.

Scopul programului de testare prototip este de a determina sau verifica:

- caracteristicile de performanță ale LADAR-ului SMOTV și componentelor sale evaluate în cadrul sistemului integrat
- caracteristicile generale de siguranță și performanță ale sistemului LADAR – SMOTV.

Programul de testare-evaluare include teste de funcționare care reprezintă simulări ale utilizării în serviciu.

Alegerea testelor, metodele de testare, parametrii, durata sunt în concordanță cu documentele de referință naționale și NATO.

Comisia de analiză a rezultatelor testelor va fi constituită din reprezentanții producătorului sistemului - SC ELECTRO OPTIC COMPONENTS SRL și partenerii din cadrul proiectului.

| | | |
|------------------------------------|---|-------------------|
| SC ELECTRO OPTIC COMPONENTS SRL | PLAN DE TESTARE | PT 10.31-00 BD |
| | LADAR – SMOTV DIN SISTEMUL MULTISENZOR DE OBSERVARE A ȚINTELOR MASCATE DE VEGETAȚIE „SMOTV” | Înlocuiește |
| | | Valabil pentru ME |
| | | Pag: 6/11 |

2. 2 Produsele care parcurg programul

Programul de testare-evaluare va fi parcurs de:

- una bucata LADAR – SMOTV din cadrul SISTEMULUI MULTISENZOR PENTRU OBSERVAREA ȚINTELOR MASCATE DE VEGETAȚIE „SMOTV”

Produsul va avea atașată o etichetă de control și va fi însoțit de o fișă cu înregistrarea rezultatelor obținute la încercări și verificări executate de compartimentul de inspecție a calității al producătorului.

2 3 Strategia de evaluare

Orientarea analizelor de evaluare spre demonstrarea caracteristicilor tehnice ale produsului în conformitate cu Specificația de dezvoltare SD 10.31-00 BD, urmând ca evaluarea completă a sistemului să fie făcută după parcurgerea testelor mecano-climatice și operaționale.

2. 4 Strategia de testare

Măsurarea directă a caracteristicilor cuantificabile și găsirea de metode de apreciere a caracteristicilor nemăsurabile.

2.5 Obiectivele testării

2.5.1. Verificarea pregătirii produsului pentru testare prin verificarea fișelor de încercări și verificări realizate de compartimentul de inspecție a calității.

2.5.2. Verificarea existenței documentației tehnice a produsului.

2.5.3. Verificarea funcționării produsului în conformitate cu documentația tehnică.

2.5.4. Verificarea parametrilor tehnici conform cu specificațiile de dezvoltare.

2.5.5. Demonstrarea funcționării produsului în conformitate cu specificația tehnică SD 10.31-00 BD, prin întocmirea „Raportului de testare-evaluare”, în vederea certificării faptului că sistemul este pregătit pentru integrarea pe vehicule blindate.

2.5.6. Datele obținute în urma parcurgerii prezentului plan vor fi utilizate pentru ACF și AOO

2. 6 Limitări

Încercările la care este supus produsul vor fi astfel organizate și executate încât să se poată identifica influența testului anterior asupra celui care urmează, precum și modul în care acestea influențează analiza de evaluare. În acest scop încercările se vor executa în următoarea succesiune:

- încercările pentru verificarea caracteristicilor constructive;
- încercările pentru verificarea caracteristicilor electrice;
- încercările pentru verificarea caracteristicilor tehnice funcționale și de performanță.

SC ELECTRO OPTIC
COMPONENTS SRL

PLAN DE TESTARE

PT 10.31-00 BD

LADAR – SMOTV DIN SISTEMUL MULTISENZOR DE
OBSERVARE A ȚINTELOR MASCATE DE
VEGETAȚIE „SMOTV”

Înlocuiește
Valabil pentru ME
Pag: 7/11

**2.7 . PLANUL DE TESTARE
pentru produsul**

LADAR – SMOTV

din cadrul

SISTEM MULTISENZOR DE OBSERVARE A ȚINTELOR MASCATE DE VEGETAȚIE „SMOTV”

| Nr. crt. | Denumirea probei | Parametrii prevăzuți | Procedura de testare | Mijloace și aparatura necesare | Executant | Loc de desfășurare | Observații |
|---------------------------------------|--|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------|--------------------|------------|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| BLOC DE SENZORI SD 10.31-00 BD | | | | | | | |
| 1 | Condiții constructive generale | | | | | | |
| 1.1. | Verificarea dimensiunilor de gabarit | Conf.pct. 2.8.1 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.1.1 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | |
| 1.2 | Verificarea calității pieselor procurate de la terți | Conf.pct. 2.8.2 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.1.2 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | |
| 1.3. | Verificarea materialelor prime și semifabricatelor | Conf.pct. 2.8.3 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.1.3 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | |
| 1.4. | Verificarea calității acoperirilor de protecție | Conf.pct. 2.8.4 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.1.4 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | |
| 1.5. | Verificarea calității inscripționărilor | Conf.pct. 2.8.5 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.1.5 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | |
| 1.6. | Verificarea îmbinărilor și fixărilor cu șuruburi | Conf.pct. 2.8.6 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.1.6 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | |
| 1.7. | Verificarea masei produsului | Conf.pct. 2.8.7 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.1.7 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | |

NESECRET

| | | SC ELECTRO OPTIC COMPONENTS SRL | PLAN DE TESTARE | | PT 10.31-00 BD | | |
|----------|--|------------------------------------|---|--------------------------------------|-------------------|-----------------------|------------|
| | | | LADAR – SMOTV DIN SISTEMUL MULTISENZOR DE OBSERVARE A ȚINTELOR MASCATE DE VEGETAȚIE „SMOTV” | | Inlocuiește | | |
| | | | | | Valabil pentru ME | | |
| | | | | | Pag: 8/11 | | |
| Nr. crt. | Denumirea probei | Parametrii prevăzuți | Procedura de testare | Mijloace și aparatura necesare | Executant | Loc de desfășurare | Observații |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | Condiții tehnice electrice | | | | | | |
| 2.1 | Verificarea tensiunii de alimentare | Conf.pct. 2.9.1 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.2.1 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | |
| 2.2 | Verificarea acțiunii tensiunii inverse de alimentare | Conf.pct. 2.9.2 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.2.2 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | |
| 3 | Condiții tehnice funcționale | | | | | | |
| 3.1 | Verificarea energiei emițătorului laser | Conf.pct. 2.10.1 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.3.1 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | |
| 3.2 | Verificarea duratei impulsului laser | Conf.pct. 2.10.2 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.3.2 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | |
| 3.3 | Verificarea domeniului de măsură | Conf.pct. 2.10.3 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.3.3 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | |
| 3.4 | Verificarea preciziei de măsurare | Conf.pct. 2.10.4 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.3.4 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | |
| 3.5 | Verificarea rezoluției | Conf.pct. 2.10.5 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.3.5 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | |
| 3.6 | Verificarea divergenței fasciculului laser | Conf.pct. 2.10.6 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.3.6 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | |
| 3.7 | Verificarea lungimii de undă | Conf.pct. 2.10.7 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.3.7 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | |
| 3.8 | Verificarea preciziei de aliniere | Conf.pct. 2.10.8 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.3.8 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | |
| 3.9 | Verificarea comunicației seriale | Conf.pct. 2.10.9 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.3.9 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | |
| NESECRET | | | | | | | |

| | | SC ELECTRO OPTIC COMPONENTS SRL | PLAN DE TESTARE | | PT 10.31-00 BD | | |
|----------|---|--------------------------------------|---|--------------------------------|-------------------|--------------------|------------------------|
| | | | LADAR – SMOTV DIN SISTEMUL MULTISENZOR DE OBSERVARE A ȚINTELOR MASCATE DE VEGETAȚIE „SMOTV” | | Înlocuiește | | |
| | | | | | Valabil pentru ME | | |
| | | | | | Pag: 9/11 | | |
| Nr. crt. | Denumirea probei | Parametrii prevăzuți | Procedura de testare | Mijloace și aparatura necesare | Executant | Loc de desfășurare | Observații |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3.10 | Verificarea calității imaginii din câmpul optic | Conf.pct. 2.10.10 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.3.10 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | |
| 3.11 | Verificarea calității imaginii reticulului | Conf.pct. 2.10.11 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.3.11 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | |
| 4 | Condiții mecano-climatice | | | | | | |
| 4.1 | Verificarea rezistenței la acțiunea vibrațiilor sinusoidale | Conf.pct. 2.11.1.1 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.3.12.1 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | Se executa la prototip |
| 4.2 | Verificarea rezistenței la acțiunea șocurilor mecanice cu acțiune repetată | Conf.pct. 2.11.1.2 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.3.12.2 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | Se executa la prototip |
| 4.3 | Verificarea rezistenței la acțiunea șocurilor mecanice cu acțiune singulară | Conf.pct. 2.11.1.3 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.3.12.3 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | Se executa la prototip |
| 4.4 | Verificarea rezistenței la transport în stare ambalată | Conf.pct. 2.11.1.4 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.3.12.4 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | Se executa la prototip |
| 4.5 | Verificarea rezistenței la variația ciclică a temperaturii mediului | Conf.pct. 2.11.2.1 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.3.13.1 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | Se executa la prototip |
| 4.6 | Verificarea rezistenței la acțiunea temperaturii ridicate | Conf.pct. 2.11.2.2 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.3.13.2 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | Se executa la prototip |
| 4.7 | Verificarea rezistenței la acțiunea temperaturii scăzute | Conf.pct. 2.11.2.3 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.3.13.3 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | Se executa la prototip |
| 4.8 | Verificarea rezistenței la acțiunea umidității ridicate | Conf.pct. 2.11.2.4 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.3.13.4 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | Se executa la prototip |
| NESECRET | | | | | | | |

| | | PLAN DE TESTARE | | PT 10.31-00 BD | | | |
|---------------------------------|--|---|---------------------------------------|--------------------------------|------------|--------------------|--------------------------------------|
| SC ELECTRO OPTIC COMPONENTS SRL | | LADAR – SMOTV DIN SISTEMUL MULTISENZOR DE OBSERVARE A ȚINTELOR MASCATE DE VEGETAȚIE „SMOTV” | | Înlocuiește | | Valabil pentru ME | |
| | | | | Pag: 10/11 | | | |
| Nr. crt. | Denumirea probei | Parametrii prevăzuți | Procedura de testare | Mijloace și aparatura necesare | Executant | Loc de desfășurare | Observații |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4.9 | Verificarea la depunerilor de condensare | Conf.pct. 2.11.2.5 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.3.13.5 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | Se executa la prototip |
| 4.10 | Verificarea etanșeității | Conf.pct. 2.11.2.7 SD 10.31-00 BD | Conf. pct. 4.3.17.7 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | Se executa la prototip |
| 12 | Condiții de fiabilitate | | | | | | |
| 12.1 | Verificarea depistării defectelor timpurii | Conf.pct. 2.12.1 SD 10.31-00 BD | Conf.pct 4.4.1 SD 10.31-00 BD | SD 10.31-00 BD | SC EOC SRL | SC EOC SRL | Se executa la omologare prototipului |

NESECRET

| | | |
|---------------------------------|---|---------------------------------|
| SC ELECTRO OPTIC COMPONENTS SRL | PLAN DE TESTARE | PT 10.31-00 BD |
| | LADAR – SMOTV DIN SISTEMUL MULTISENZOR DE OBSERVARE A ȚINTELOR MASCATE DE VEGETAȚIE „SMOTV” | Înlocuiește |
| | | Valabil pentru ME Pag: 11/11 |

Capitolul 3 MANAGEMENTUL TESTARII SI EVALUARII

3.1 Produsele supuse testării se asigură de SC ELECTRO OPTIC COMPONENTS SRL București

3.2 Testarea produselor se face de: S.C. ELECTRO OPTIC COMPONENTS S.R.L., conform planului de testare si evaluare de la cap. 2.7

3.3 Aparatura și specialiștii pentru executarea verificărilor prevăzute în prezentul program de testare si evaluare vor fi asigurate de către S.C. ELECTRO OPTIC COMPONENTS S.R.L.

3.4. Verificările se vor desfășura la S.C. ELECTRO OPTIC COMPONENTS S.R.L.

3.5. Remedierea defecțiunilor pe timpul testării-evaluării se va face prin grija S.C. ELECTRO OPTIC COMPONENTS S.R.L.

3. 6. Raportul de testare va fi elaborat de S.C. ELECTRO OPTIC COMPONENTS S.R.L. pe baza rezultatelor obținute ca urmare a parcurgerii testelor și verificărilor din prezentul PT.

În acest raport se vor face următoarele precizări:

- modul cum au fost efectuate încercările;
- rezultatele încercărilor;
- modul cum îndeplinește produsul cerințele specificației de dezvoltare;

3. 7. Instruirea personalului participant la testare, în ceea ce privește NTSM și PSI se efectuează prin grija testatorilor în funcție de locul de desfășurare a probelor.

3.8. Testarea produsului se va executa în condițiile respectării mediului înconjurător și fără afectarea acestuia.

3.9. Testarea și verificarea modelului experimental se va executa în condiții climatice de laborator.