

**DESCRIEREA MODELULUI MIJLOACELOR DE MĂSURARE PENTRU
REGISTRUL DE STAT AL MIJLOACELOR DE MĂSURARE PERMISE SPRE
UTILIZARE ÎN REPUBLICA MOLDOVA**

APROBAT

Director al INM

Anatolie MELENCIUC



L.S.

“04”

02

2018

**DETECTOSCOP ULTRASONIC
tip УДC2M-11**

**Inclus în Registrul de Stat al mijloacelor de măsurare
permise spre utilizare în Republica Moldova**

Nr. de înregistrare I-0996:2018

Fabricat conform documentației producătorului.

DESTINAȚIE ȘI DOMENIU DE APLICARE: Defectoscopul ultrasonic tip УДC2M-11 (în continuare - defectoscop) este destinat pentru detectarea, înregistrarea și descifrarea semnalelor de la defecte, localizate pe toată lungimea și secțiunea șinelor de cale ferată, cu excepția penelor tălpii și poate fi folosit:

- pentru monitorizarea elementelor acelor de macaz;
- pentru monitorizarea continuă pe sectoare, controlul cărora concomitent prin două linii este dificil sau nesigur;
- pentru monitorizarea șinelor pentru stocul de kilometraj;
- pentru controlul preliminar al sudării șinelor utile învechite la întreprinderile de sudare a șinelor.

De asemenea defectoscopul este destinat monitorizării manuale selective a îmbinărilor sudate, unor secțiuni aparte și sectoare de șine cu determinarea coordonatelor de localizare, factorului de detectare și a lungimii convenționale a defectelor detectate.

DESCRIERE: Defectoscopul este un sistem portabil mecanizat de monitorizare ultrasonică cu aplicarea metodei - ecou (ME) și metodei oglinzilor – umbră (MOU) prin metoda cuplantă de introducere a oscilațiilor ultrasonice (OU). Numărul canalelor, realizate în cadrul lucrărilor cu blocurile acustice în regim de monitorizare continuă – 8. Numărul canalelor de excitație și recepție a OU, prevăzute pentru lucrul cu traductoarele piezoelectrice manuale (TP) – 2.

Semnalizarea de prezență a defectelor – sonoră și luminoasă pe ecranul defectoscopului. Indicația valorilor setate ale sensibilității convenționale a canalelor de control (dB), factorului de detectare a defectului (dB), coordonatelor defectelor (mm), a coordonatei de drum curente a sectorului de cale monitorizat (km și m) – digitală pe ecranul indicatorului.

În defectoscop este prevăzută documentarea (înregistrarea) continuă a rezultatelor monitorizării în formă de defectograme ale sectoarelor monitorizate în formatul de baleaj tip B, cu informația însoțitoare privind caracteristicile amplitudine-timp ale semnalelor-ecou înregistrate, prevăzută în fiecare din canalele de monitorizare a sensibilității convenționale și a valorilor curente ale coordonatei de drum. Este prevăzută posibilitatea vizionării operative a defectogramelor pe ecranul defectoscopului, la fel și afișarea defectogramelor cu informația însoțitoare la calculator (CP) pentru descifrare ulterioară.

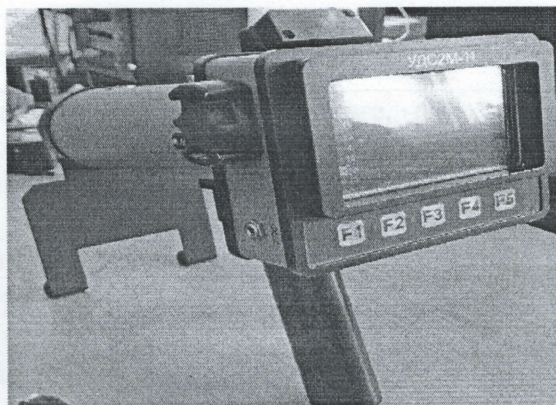


Figura 1. Aspectul exterior

CARACTERISTICILE TEHNICE ȘI METROLOGICE DE BAZĂ sunt prezentate mai jos:

Tabelul 1

Canalul	Unghiul de introducere nominal, grade	Rezerva de sensibilitate, dB nu mai puțin	Adâncimea de localizare a rerflectorului, mm
1	0	25	44
3 / 4	42		44
6 / 7	55		44
5 / 8	70		15

Tabelul 2

Notarea TP	Unghiul de introducere nominal, grade	Rezerva de sensibilitate, dB nu mai puțin	Adâncimea de localizare a rerflectorului, mm
Π112-2,5	0	25	44
Π121-2,5-42	42		44
Π121-2,5-50	50		44
Π121-2,5-55	55		44
Π121-2,5-65	65		44
Π121-2,5-70	70		15

Celelalte caracteristici metrologice și tehnice sînt prezentate în tabelul 3.

Tabelul 3

Denumirea caracteristicii	Valoarea
1	2
Parametrii generatoarelor impulsurilor de excitare a canalelor în regim de monitorizare continuă și manuală la frecvența 2,5 MHz:	
Frecvența de lucru a canalelor de monitorizare continuă și manuală, MHz	$2,5 \pm 0,25$
Amplitudinea impulsului de sondaj, V, la sarcina activă $50 \Omega \pm 1\%$ în canalele de lucru:	
a) după schema de sondaj acustic prin suprapunere	75 ± 8
b) după schema separată de sondaj acustic	100 ± 10
Parametrii tractului de recepție a canalelor de monitorizare continuă și manuală la frecvența de 2,5 MHz:	

Tabelul 3 (continuare)

1	2
Sensibilitatea de prag a canalelor de monitorizare, mV, prin intrările de conexiune a blocurilor acustice și TP la valoarea setată a amplificării receptorului canalului (6 ± 2) dB pentru canalele, care lucrează în regim separat și prin suprapunere.	80
Intervalul de reglare a amplificării semnalelor ecou, dB	de la 0 până la 60
Discrețeaa de reglare a amplificării, dB	1
Rezerva sensibilității convenționale, dB, min.	25
Abaterea caracteristicii de reglare a amplificatorului prin intrarea TP manual	$\Delta = \pm (1 + 0,05V_{nom})$
Eroarea absolută de bază la măsurarea coordonatelor	$\pm (0,02H_{и} + 1) \text{ mm}$ $\pm (0,02L_{и} + 1) \text{ mm}$
Denumirea caracteristicii	Valoarea
Intervalul de determinare a factorului de detectare a defectului prin metoda-ecou КД pentru semnalele, care depășesc nivelul de prag al indicației, dB	de la minus K_y până la plus $(60 - (K_{п} + K_y))$ dB, în care $K_{п}$ – nivelul de bază al sensibilității, K_y – sensibilitatea convențională setată
Intervalul de determinare a amplitudinii relative ΔN a semnalului-ecou, dB	de la 0 până la plus $(60 - K_{п})$
Consumul mediu de lichid tehnologic pentru asigurarea contactului acustic, l, max.	0,5 litri la 100 m de cale monitorizată
Timpul de stabilire a regimului de lucru, max., min	3
Timpul de funcționare continuă a defectoscopului de la bateria de acumulare încărcată complet la temperatura de $(25 \pm 15) ^\circ\text{C}$, min., h	8
Alimentarea electrică a defectoscopului se efectuează de la o sursă de curent continuu cu tensiunea, V	de la 5,8 până la 8,4
Curentul absorbit de defectoscop, max., A	0,7
Masa defectoscopului în stare de lucru fără lichid tehnologic, max., kg.	6
Masa TP manual cu frecvența de lucru 2,5 MHz: - pentru tipul П121, max., kg; - pentru tipurile П122 și П112, max., kg	0,1 0,25
Dimensiunile de gabarit ale defectoscopului, mm	1200 x 200 x 270
Defectoscopul este rezistent la acțiunea temperaturii ambiante, $^\circ\text{C}$	de la minus 40 până la plus 50
Defectoscopul este rezistent la acțiunea umidității relative a aerului raporata la temperatura de 35°C și temperaturi mai joase fără condensarea umidității, %	până la 98

MARCAJUL APROBĂRII DE MODEL: Se aplică pe carcasa mijlocului de măsurare (figura 2, pct. 1) și pe pașaportul național prin metoda tipografică.

COMPLETARE: Setul de livrare conform documentației producătorului.

VERIFICARE METROLOGICĂ: Se efectuează în conformitate cu NML 9-18:2018;

- Se aplică marcajul de verificare metrologică prin marcarea la rece prin poansonare (figura 3, pct.1).
- Se eliberează buletin de verificare metrologică conform RGML 12:2018.

În cazul rezultatelor negative a verificării metrologice se eliberează buletin de inutilizabilitate, conform RGML 12:2018.

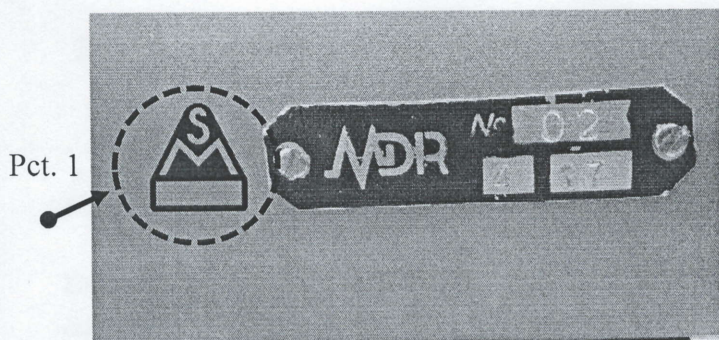


Figura 2. Locul de aplicare a marcajului aprobării de model

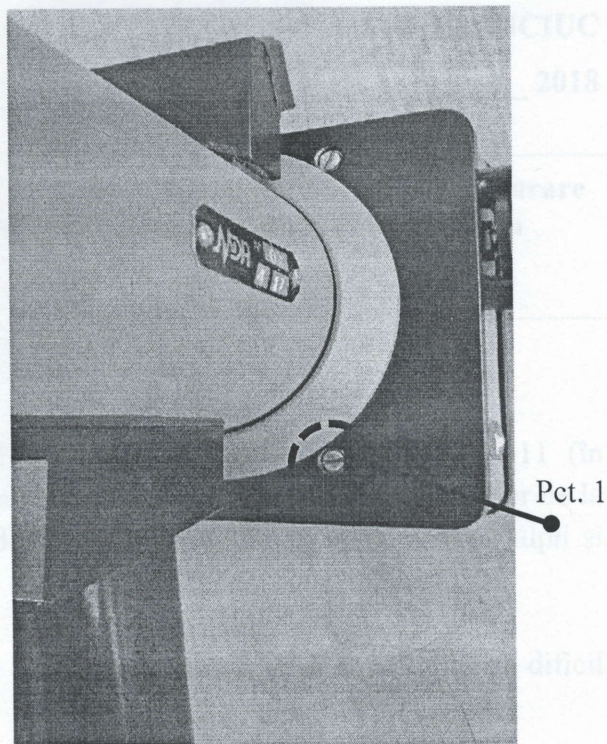


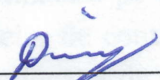
Figura 3. Locul de aplicare a marcajului de verificare metrologică.

DOCUMENTE NORMATIVE: GOST 23667-85, GOST 18576-96, GOST 23702-90, NML 9-18:2018.

CONCLUZIE: Defectoscopul ultrasonic tip УДC2М-11 corespunde cerințelor GOST 23667-85, NML 9-18:2018.

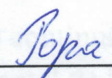
PRODUCĂTOR: Î.C.P. "MDR Grup" S.R.L., bd. Gagarin, 2, mun. Chișinău, Republica Moldova.

Șef adjunct Direcția Metrologie Legală


(semnătura)

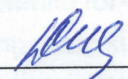
Diana Bejenaru
(prenumele, numele)

Executor


(semnătura)

Tudor Popa
(prenumele, numele)

Solicitantul


(semnătura)

Victor Lonceac
(prenumele, numele)