



# **ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ**

**297-80  
(СТ СЭВ 3238-81,  
СТ СЭВ 4439-83)**

**297-80\***

**(СТ 3238-81,**  
**4439-83)**

Resistance welding machines.  
General specifications

01.01.83

01.01.03

. 2,2, 3.13, 3.23 — 01.01.85

’ ( — ), -  
, , -  
, ,  
,  
669—81 4439—83, -  
, -  
, -  
-

22990—78.

( , . 1).

1.

1.1.

—

, , ;

^



»

(

),

;

50%;

(

)

—

,

,

,

,

,

(

2.1 .

,

1,2,4).

(

2.2.

,

3),

,

.1.

12 3 5 6 7 8 9 IQ fi

£ -£ 5, , , , ,

1— ( ) ;

2— ,

— (П— ) ; 3— ( )

,

— ; — ; F—

,

— ) ; 4— (

(

) ; 5—

; 6—

15150—69; 7—

:

; 10— ” (

11— ) ;

,

— ,1

1.

( )

2.  
( , . 1,3).  
2.3.

12 , 05,  
04, 380  
50 :  
-1205 4, , 380 , 50 , ; 297—80  
( , . 1,2).

3.  
3.1.

16962.1-89,  
( , . 1).  
3.2.

380 50 .  
660  
50 , 60 \* —  
220 50 .  
, , 50  
60 - -

3.3.  
13109—87  
10 5 %

3.4.  
0,63 10- (6,3 / ²). 17433—80.

3\*5.

15

5 %

60 %

(  
3.6.

80 %

3.7.

0,15—0,30

(1,5—3,0 / 2),  
2874—82,

3.8.

0,15 (1,5 / 2),

3.9.

15150—69,

5—25°

4 04

(  
3.10.

12.1.005—88.

10

3.11.

MI

17516—72.

3.12.

9

17516—72.

3.13.

5  
10

10 %—  
10 %—

3.3

± 3 %  
± 5 % —

3.14.

,

5

3,5 %

,

3.15.

,

100—50 %.

3.16.

6 %

3.17.

( )

2,0 —

1,4

1,8

3.18.

+1

20 % —

30 % —

(  
3.19.

, . 1).

100-40 %.

3.20.

50 —

2500

32 —

. 2500 5000

20 —

,5000 .

	, .351.		-
		20 %	-
( 3.21.	, . 1).	—	-
10594-80.			-
3.22.			-
	:		
	8	8 % —	
	8	50 % —	-
3.23.			-
		. 3.5	-
			-
		± 8 %	-
3.24.			-
	4 : 1,		-
( 3.25.	, . 1).		-
	2,5 —		1,5
0,6	(6,0 / 2).		-
		2,5	4 —
( 3.26.	, . 1,2).		-
		0,8	-
	0,04 ;		-
3.27.	0,01 .		-
	,		-
	.		-



3.28.

: 32, 36, 40, 45,  
50, 56, 63, 70, 80, 90, 100, 110, 125, 140, 160, 180, 200, 220, 250,  
280, 320, 360, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800 900 .

3.29.

± 2 % —

± 10 % —

3.30.

550 25 65 0,15 0,05 — —

3.31.

100 — :  
150 ” ” 200 ;  
200 ” \*\* ” 250 500 ;  
500 .

3.32.

10 % 1000 1000 100 — —

3.33.

5 10 %.

3.34.

5 : 1, .

1,25.  
( , . 1).

3.35.

± 10 %.

3.36.

. 3.3

± 10 %.

( )

3.37.

, , .1.

1

500	1,0	1,5	2,0	2,5
. 500 " 1200 "	1,5	2,0	2,3	2,8
" 1200	2,0	2,3	2,5	3,0

3.38.

AS

AS < yfT,

F—  
—

, ( );

0,010

0,025

(  
3.39.

, . 1).

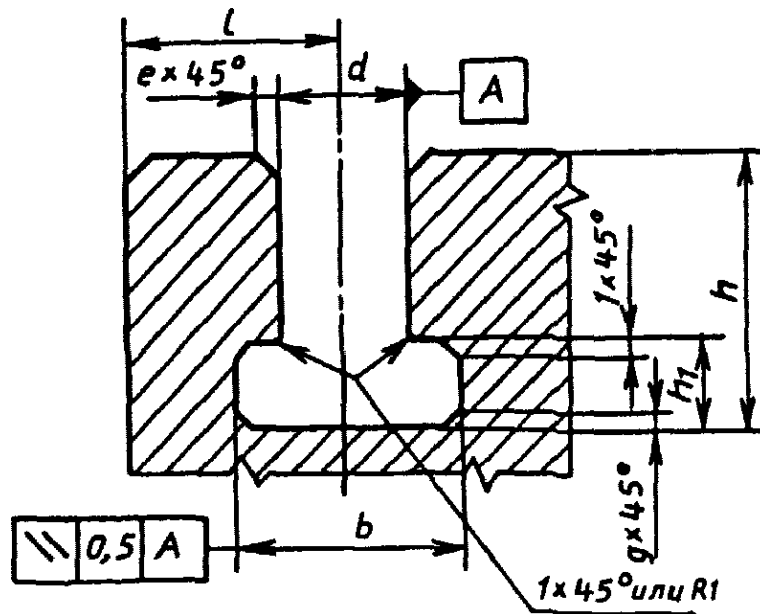
0,4

100

3.39 .

.1

,1 .



.1

1

	12	+2	$h$				€	/	S	/
			-	-	-	-				
<5000	12	19	25	20	8	+1	1,0	0,6	1,0	20
>5000	14	23	28	23	9	+2	1,6		1,6	22

,  $l, g$

$R1,$

3.396.

3.39 .

(63\*0,5)

3.39 .

90°

3.396—3.39 . (3.40.

, . 3).

0,5

3.41.

0,012

.2

, ( ;  
 , )  
 ( 3,4).  
**3.42.** 1000 (~ 1000 )  
 —

5 25	0,5	100 115	1,7
. 26 " 48 "	0,7	. 120 " 150 "	2,0
" 50 " 58 "	1,0	" 160 " 200 "	2,5
" 60 " 78 "	1,1	" 210 " 250 "	3,0
" 80 " 95 "	1,3		

**3.43.**

**3.44.**

**3.45.**

**3.46.**

**3.47.**

3.48.

1000

3.49.

470

3.50.

3.51.

.3.

3

-	-	, ° , 8665—87				
					<i>F</i>	
	*	60	75	85	105	130
		55	70	80	100	120
		60	75	85	110	135
		70	85	95	115	140
		65	80	90	110	130
		70	85	95	120	145

(40° 25° 3° )

, — 8865—87.

70° 100° —

( , . 1, 2).

3.52.

30 %

3.53.

3.54.

.4.

-  
-  
-  
-  
4

220  
. 220 380  
" 380 " 500 "  
" 500 " 600 "

1700  
2000  
2250  
2500

3.55.

1,0  
3.56.

8-72).  
(  
3.57.

3.57.

4  
(  
3.58.

3.58.

1).

3).

(

,  
-  
,  
,  
(  
1).  
-  
,  
:  
-  
6 ;  
-  
3).  
-  
.

3.59.

3.60.

4.

4.1.

12.4.040-78

12.3.003-86.

12.2.007.8—75,

— 01

12.2.007.0—75.

01 |

12.2.007.0-75.

( 4.2.

IX-

. 4.3, - IP00

14254-80.

4.3.

, - IP20

14254-80.

4.4.

23941—79

80

12.1.003—83.

4.4.

, —

12.1.035—81.

(

, . 4).

4.5.

12.1.012—78.

4.6.

12.3.019—

-80.

(

, . 1).

6.1.

(  
5.2.

2.601—68).

1),

)

)

(

);

(

;



( ) -  
( -

);

;

,

,

,

;

—

;

—50%;

( )

—

;

;

( ;

);

;

(

,

,

)

;

14254—80

12.2.007.0-75;

(

, . 1,4).

6.1.

-

,

,

6.2.

-

. 3.1, 3.2, 3.17, 3.18,

3.19, 3.20, 3.25, 3.40, 3.44, 3.45, 3.52-3,55, 4.1, 5.1, 8.1-8.6.

,

,

,

,

,

,

.

( , . 1).  
6.3.

3.24, 3.33, 3.35, 3.37—3.39, 3.41, 3.50, 3.51, 3.56, 5.2, 2.1, 2.2, 3.3—3.8, 3-12—3.15, 3.22, -

( , . 1,3,4).  
6.4.

6.5.

8-16, 3.21, 3.23, 3.26—3.32, 3.34, 3.36, 3.39 —3.39 , 3.42, 3.43, 3.9—3.11, -  
8.46-3.49, 3.56, 3.57, 4.2-4.5, 8.7 8.8.

( , . 1,3).

6.6. 3.3, 3.4, 3.9, 3.10, 3,15, 3.16, 3.19, -  
8.56, 4.4, 4.5, 8.7 8.8

6.5, 6.6. ( , . 1).

7.

7.1,

3.39 —3.39 , 3.42—3.49, 3.1, 3.2, 3.25, 3.27, 3.28, 3.30-3.33, -  
5.1, 8.1—8.6

( , . 3).

7.2.

0,5,  
8.401—80.

20—95 %

8.326—78.

7.3.  
( . 3.3)

15

15

7.4.  
( . 3.4)

1,25

5

7.5.

( . 3.5)

15

15

7.6.

( . 1).

( . 3.6, 3.22 3.24)  
( )

1

7.7.

5

	0,3	(3 / ^),		
(				
7.8.			3).	( . 3.9)
	16962.1—89,	204-1.		
7.9.				-
104-1.	( . 3.11) —	16962—71,	103-2	( )
7.10.		( . 3.12)		-
				-
				-
				-
	5 %			-
				-
				-
(				
7.11.			2).	-
				-
				-
				-
<i>F</i> —		$d = (0,5 \pm 0,05) \sqrt{f \sim F} > 2,5$		-
				-
(				
7.12.			3).	-
				-
				-
				-

$$L = 0,012F + 76,$$

$F =$

7.13.

5

( )

$$L = 1,5 \text{ — } + 2,$$

$S =$

2;

7 4.

( . 3.13; 3.14)

( . 3.13)

7.16.

( . 3.15 3.16)

7.14, 7.15. (

, . 1).

7.16\*

3.18)

( . 3.17

( . 3.19)

7.17.  
( . 3.20)

7.18.

( . 3.21)  
( . 3.51)

( $I_2$ )

$$I_2 = I_{дл} \sqrt{\frac{100}{ПВ}} \gg$$

$I_2$  —

( )

$$= \dots \cdot 100$$

$$I_2 = I \quad ( = 100\%),$$

7 —

, ° ;

, ° .

—

( . 3.8)

0,15 (1,5 / 2),

\*

3° ,

;

—

, ( )

30

15

( )

$$= \kappa_j (235 + Tj) + (7\lambda - \dots)$$

2 —

1

i —

—

, ;  
, ;  
, 0 ;

, 0 .

( . 2,3).  
7.19.

( . 3.23)

80 %

7.20.

( . 3.22 3.24)

0,16

0,63

0,08

1,05

7.21.

( . 3.26)

5

7.22.

( . 3.29)

( . 1).  
7.23.

—1—10 %

5 %.



( , -

), -

-

.

-

-

7.24. ( . 3.34 2.35)

-

,

.

—

—

( 1,2). ( . 3.36)

± 10 %

7.26. ( . 3.37 3.38)

0,75—1,25

-

-

,

,

-

-

,

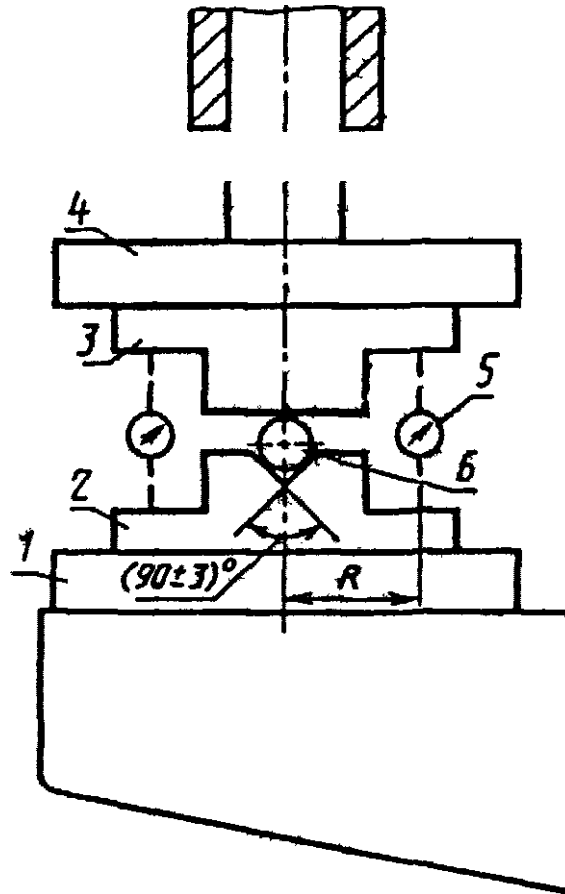
±5 .

( . 3.40)

7,27.

( . 3.39)

.2.



1 4— ; 2 3— ;  
5— ; 6—  
.2

100  
6.  
25  
(« 2000 »).  
7,28.

6 2000 (\*\*2000 )

2000

90°

( . 3.41)

360°

100

tga

$$tga = \frac{\Delta_2 - \Delta_1}{2l} *$$

$A_t$  —

2 ~ ~

l —

$$= \frac{A_l}{2} tga,$$

1 —

$A_i$

2

$A_t$

tga

(  
7.29.

3, 4).

. 3,50

(  
)

. 7.10—7.13.

7.30.

( . 3.52—3.54) —

2933—83.

. 3.52 —

5

. 3.53—3.54 — 1

,

,

. 3.54.

. 3.54

80 %  
2).

. 4.

(  
7.31.

. 3.55

500

,

500

7.32.

( )

7.33.

,

,

2

15878—79

. 7.32

,

20

,

. 7.32

7.32

(  
7.34.

15 ( )

3

( ),

(  
7.35.

, . 1).

. 7.33

1

6

5 (

).

20

0,9

7.36.  
( . 3.56), —

16842—82

( 8—72).

( , . 1).

7.37. ( . 3.57 3.60)  
 ,  
 .  
 7.38. ( . 4.2  
 4.3) — 14254-80.  
 7.39. ( . 4.4) —  
 12.1.028-80.  
 7.40. ( . 4.5),  
 12.1.012—78.  
 7.41. , -  
 , —  
 16962.1—89.  
 ( . 1,4),  
 7.42. ( . 2.1) -  
 , — -  
 ( . 2,4).  
 8. , ,  
 8.1. ,  
 12971—67, ,  
 16962.1—89, : ,  
 , - ( ,  
 , ) ;  
 ;  
 ;  
 ;  
 ( , , ) ;  
 ( , ) ;  
 ( , , ) ;  
 — 50%); ,  
 ( , ) ;

14254—80,

;

;

(

);

(

).

“

”;

;

(

).

,

,

.

(

8.2.

,

1, 3, 4).

:

,

;

(

);

(

);

(

8.3,

\*

—

23216—78.

—2

,

—3

.

(

,

3).

8.4.  
2991—85,

26014—83

10198—78,

8828—75,

2697—83,

24634-81.

,

, —

, -

.

.

..

,

.

-

(  
8.5. , . 4).

. 5.1.

-

,

,

-

8.6.

—

14192—77.

(  
8.7. , . 1,4).

.

6 (0 2)

15150—69.

7( 1), 4( 2), 9(0 1)

—

23216—78.

-

8.8.

—

1( )

-

( )

0

15150—69.

(  
8.9. , . 2,4).

,

,

”

-

(  
8.9. , . 4).



	9.				
9.1.		—		12.3.003-86	-
	,				
9.2.		—		12.1.005—88.	
9.3.					—
	12.1.004-85.				
	10.				
10.1.					-
	,				-
					-
10.2.				—	
		.			
	,	—		,	-
	.				

1. . . . . ( . . . . . ), . . . . . , . . . . . , . . . . .
2. . . . . -  
29.12.80 5903
3. 1992 .  
5 .
4. 3238-81 4439—83  
669—81
5. 297-73, 25446—82
6. -

2.601-68	5.1
8.326-78	7.2
8.401-80	7.2
12.1.004-85	9.3
12.1.005-88	3.10, 9.2
12.1.012-78	4.5, 7.40
12.1.035 -81	4.4, 7.39
12.2.007.0-75	4.1,5.2
12.2.007.8-75	4.1
12.3.003-86	4.1, 9.1
12.3.019-80	4.6
12.4.040-78	4.1
2697-83	8.4
2874-82	3.7
2933-83	7.30
2991-85	8.4
8828-75	8.4
8865-87	3.51
10198-78	8.4
10594-80	3,21
12971-67	8.1
13109-87	3.3
14192-77	8.6
14254-80	4.2, 4.3,5.2,7.38,8.1
15150-69	2.2, 3.9, 8.7,8.8

15878-79- 1	7.33
16842-82	7.36
16962-71	7.9
16962.1-89	3.1, 7.8, 741,8.1
17433-80	3.4
17516-72	.
22990-^78	
23216-78	8.3, 8.7
24634-81	8.4
8-72	3.56, 7.36

7. ( 1988 .) 1,2,3, ^ -  
 1983 ., 1984 ., 1987 .  
 1989 .( 7-83, 2-86, 9-87,12-89)
8. 1987 . 01.01.93 ( -  
 16.06.87 2092)