



55260.3.1  
2013

3-1



ва  
ИН  
2014

55260.3.1—2013

27 2002 . 184- « — 1.0-2004 « »,

1 » ( « ») « -

2 330 « , »

3 06 2013 . Nv 1043-

4

1 ) — « 1.0—2012 ( 8).  
(  
», «  
».  
( )  
« ».  
,  
-

(*gost.ru*)

1	.....	1
2	.....	1
3	.....	3
4	.....	5
5	.....	5
5.1	.....	5
5.2	.....	6
6	.....	7
6.1	.....	7
6.2	.....	7
6.3	.....	12
6.4	.....	16
6.5	.....	16
7	.....	17
8	.....	18
9	.....	18
10	.....	19
11	.....	19
12	.....	20
13	.....	22
14	.....	23
15	.....	24
( ) /	.....	25
( )	.....	28
S( )	.....	35
( )	.....	37
( )	.....	41
( )	.....	46
.....	.....	47

55260.3.1—2013

27.12.2002 . 184- «

».

-

,

,

,

.

,

,

,

,

,

,

.

Hydro power plants. Part 3-1. Hydraulic turbines. Procurement specification

— 2015—07—01

1

1.1

1.2

1.3

1.4

•

1)

2)

3)

•

•

1.5

1.6

2

8

55621-2013 ( 45510-5\*4:1998)  
5-4. —

-

(

)

55260.3.1—2013

55562-2013 ( 60609\*1:2004)

1.

2.314-66

2.601-2006

2.602-95

4.425-66

4.427-66

9.014-78

12.1.003-63

12.1.004-91

12.2.003-91

12.2.007.0-75

12.2.007.1-75

12.2.049-80

12.2.062-61

12.4.040-78

15.005-86

27.002-69

3062-80

3262-74

1x7 (1+6).

5616-89

8339-64.

10196-91

.200 20000

12405-61

12969-67

12971-67

14192-96

15150-69

15467-79

16504-81

19431-84

23170-78

23956-80

27528-87







# 4

## 4.1

W,»

\* -

»\* -

$N_{mai}$ —

, —

\* —

» —

$N_{H0}$ « -

$D_t$ —

—

$Q_{,}$ —

—

$0_{-}$

## 4.2

—

AM—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—



## 6

( )

6.1

6.1.1

6.1.2 ( ), 4.425

4.427.

6.1.3 27807.

6.1.4 27528.

6.2

6.2.1

6.2.1.1

6.2.1.2

6.2.1.3

6.2.1.4

;

6.2.1.5

6.2.1.6

6.2.1.7

6.2.1.8

6.2.1.9

•

•

6.2.1.10

,

55260.3.1—2013

6.2.1.11

6.2.1.12

6.2.1.13

6.2.1.14

6.2.2

6.2.2.1

6.2.2.2

6.2.2.3

6.2.2.4

6.2.2.5

6.2.2.6

6.2.3

6.2.3.1

6.2.3.2

6.2.3.3

6.2.3.4

6.2.3.5

6.2.3.6

6.2.3.7

6.2.3.8

6.2.4

6.2.4.1

6.2.4.2

6.2.4.3

6.2.4.4

6.2.5

6.2.5.1

6.2.5.2

•

•

6.2.5.3

6.2.5.4

6.2.5.5

6.2.6

6.2.6.1

6.2.6.2

6.2.6.3

6.2.6.4

6.2.6.5

6.2.6.6

6.2.6.7

6.2.6.8

6.2.6.9

•

•

6.2.6.10

6.2.6.11

6.2.6.12

55260.3.1—2013

6.2.7

6.2.7.1

6.2.7.2

6.2.7.3

6.2.7.4

6.2.7.5

6.2.7.6

6.2.7.7

6.2.6

6.2.8.1

6.2.8.2

6.2.8.3

6.2.8.4

6.2.8.5

6.2.8.6

•

•

[3] (7.5.28)

20

•

6.2.8.7

•

• , :  
• :  
• 15 .  
6.2.9  
6.2.9.1 ( - )  
—  
6.2.9.2 8  
7.5 ( ),  
25  
6.2.9.3  
6.2.9.4  
6.2.9.5  
6.2.9.6 ;  
6.2.9.7 ;  
— (4).  
6.2.9 8 100 %-  
6.2.10  
6.2.10.1 ;  
6.2.10.2 8 .  
6.2.10.3 , ;  
6.2.10.4 ;  
6.2.10.5 ;  
6.2.10.6 ,

55260.3.1—2013

6.2.11  
6.2.11.1

6.2.11.2

6.2.11.3

6.2.11.4

6.2.11.5

6.2.11.6

6.2.11.7

6.2.12  
6.2.12.1

6.2.12.2

6.2.12.3

6.2.12.2.

6.3





55260.3.1—2013

- 6.3.5.1 ( )
- 6.3.5.2 ( ) AM.
- 6.3.5.3 ;
- 6.3.6 ,
- 6.3.7 :
- 6.3.8
- 6.3.9 0-200 %
- 6.3.9.1 0 1. 1 ;
- 220 ( — 15 % 10%);
- 220 . 48 24 8 ( — 15 % + 10%).
- 6.3.9.2 24 48 .
- 6.3.9.3 ,
- 6.3.10 ,
- 6.3.11 ( ) . ;
- 6.3.12 12405
- ;
- ;
- ( ) ;
- ;
- ;
- 6.3.13
- 6.3.14 12405.
- 6.3.15 45 55 0.3
- 50 :
- 6.3.16 .

6.3.17

6.3.18

- 
- 
- 
- 
- 

6.3.19

6.3.20

6.3.21

6.3.22

6.3.23

6.3.24

- 
- 
- 
- 
- 

6.3.25

(5).

6.3.26

6.3.27

6.3.28

- 
- 
- 

6.3.29

- 1)
- 2)
- 3)

115 %

140% 170%.

0.2%.

4 20 ;

6.3.5.1, 6.3.5.2;

55260.3.1—2013

- 4) ; 6.3.28:
- 
- 1) 115 %.
- 2) 115 %.
- 6.4
- — 7 ; 32000 ;
- — 1/ ;
- — 40 ;
- — 0.97;
- — 0.93.
- 6.5
- 6.5.1 , ;  
( )
- 6.5.2 , ;
- ;
- 
- 6.5.3
- 6.5.4
- 6.5.5 - ,
- 6.5.6 ,
- 6.5.7
- 6.5.8 , 6.2.10.1 6.2.10.2.
- 6.5.9
- 700x1000
- 6.5.10
- 6.5.11 8
- 6.5.12
- 6.5.13
- 6.5.14 , , , ,
- 6.5.15

7

7.1

12.1.004.

12.2.003.

12.2.007.0.

12.2.007.1,

12.1.003.

7.2

[3] [6].

7.3

85

12.1.003.

7.4

[7].

7.5

7.6

[8] (3.3.12);

8.3.5.1 6.3.5.2.

7.7

(5).

7.8

( . .

).

7.9

12.2.062.

7.10

7.11

[9].

7.12

7.13

7.14

600

7.15

650 ;

•

•

7.16

7.17

8

55260.3.1—2013

8

8.1

12.2.049.

8.2

8.3

8.4

12.4.040.

9

9.1

9.2

9.3

9.4

9.5

9.6

9.7

9.8

9.9

9.10

9.11

9.12

9.13

9.14

9.15

9.16

15.005.



55260.3.1—2013

11.5

11.6

- 
- 

11.7

- 
- 
- 
- 
- 

11.7.1

11.6

11.9

11.10

11.11

11.12

- 
- 

11.13

12

12.1

12.2

12.3

12.4

12.5  
2.601.

- 
-





55260.3.1—2013

12.8

13

13.1

13.2

13.2

13.3

13.4

13.5

13.6

13.7

13.8

•

•

-

•





( )

/

.1

/	.
( )	-
• , ( ):	11.5 6.0 9.0
• , / :	-
• ( ) —	-
• —	-
,	-
. %	-
( ),	-
,	-
( ),	-
• , : • ( )	80.0 140.0 660.0
• ”	-
• ”	•
• : • , ( )	- 400 250 1000
• , • >	- •

55260.3.1—2013

.1

/	
» ,»,»	-
,	-
,	-
<p>                     )                      1)                      2)                      3)                      - 310                      • 310                      )                      1}                      2}                      3)                      - 310                      - 310                 </p>	<p>                     .%. :                      :                      90.8—92                      91.0—92.5                      92.0—93.5                      91.0—93.0                      93.5—95.0                      94.0—95.3                      94.5—96.3                      94.3—96.0                 </p>
”	-
	-
<p>                     . ∴                      - 100%                      -                 </p>	125.6
- , . :	-
-	-
100% :	-
- , .	
-	
-	
-	

.1

<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	/
:	<ul style="list-style-type: none"> <li>...</li> <li>...</li> <li>...</li> <li>-</li> </ul>
IEC 60609-1 (2004)	•
<ol style="list-style-type: none"> <li>1</li> <li>2</li> <li>3</li> </ol>	

55260.3.1—2013

( )

.1

		,		
-				
1.1 -	1.1.1	:		.
		•		( . ) ,
		*		
		-	:	
		-		
		*		
			*	
.1 -	1.1.2	:		
( )		-		
		-		
			:	
		-		
			:	



.1

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>-</li> <li>•</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>-</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>-</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>-</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>-</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>		
1.1 ( )	1.1.2 ( )			( . ) ,
1.2	1.2.1	( - )		

55260.3.1—2013

	.1			
	1.2.2	( )	*	
1.2 - ( )	1.2.3	•		
2 -				
2.1 -	2.1.1	- :		-
		* )		( . ) ,
		- :		
		- ,		

.1

		,		
		•	:	
2.1 ( )	2.1.1 ( )	-	*	*
	2.1.2	•	:	
		•	:	
		•	:	
		•	:	
		•	:	
		-	*	
		-	*	
		•	:	
		•	*	
		•	*	
			*	
		•	:	
		•	*	
2.1 ( )	2.1.2 ( )	,		

( . ) ,

55260.3.1—2013

.1

		,		
		( - ) *		
2.2	2.2.1	( 1  * *		
2.2	2.2.2			
{ ( )				
3 -				
3.1	3.1.1		•	

.1

		*		
	3.1.2		-	•
	3.1.3	<p>- :</p> <p>• *</p> <p>- :</p> <p>• :</p> <p>- :</p>		
3.1 ( )	3.1.3 ( - )			<p>-</p> <p>-</p> <p>( . ) ,</p>

55260.3.1—2013

.1

3.2	3.2.1			
3.2 {            }	3.2.2	Anna ( _____)		
	3.2.3		_____*	
	3.2.4			(            )
'_				

( )

,

.1

	1		
1		-	-
2		-	-
3		-	-
4		-	-
5		-	-
6	: · , · , ·	-	-
7		-	-
8		-	-
9		-	-
10		-	-
11	-	-	-
12		-	-
13	-	-	-
14		-	-
15		-	-
16		-	-
17	0,01	0.6	-
18		-	-
19	0.6 0.05	40	-

55260.3.1—2013

.1

/		-
20	-	-
21	-	-
22	-	-
23	-	-
24	-	-
25	-	-



( )

.1

		4	5 \$	9 12	13 16	t? 20	20	
-								
		3	4	5	6	6	6	
-								
( )		1	2	2	2	3	3	;
		0.5	1	1.5	2	2.5	3	-
( )		0.5	1	1.5	2	2.5	3	-
		1	1	1	2	2	2	-
		1	1	2	2	2	3	-
		1	1	1	1	2	2	-
		1	1	2	2	2	3	-

55260.3.1—2013

.1

		4	5 6	9 12	13 1	17 20	20	
		0.5	0.5	0.5	1	1	1	
		1	1	1	2	2	2	.
		1	1	1	1	1	1	•
		1	1	2	2	2	3	
		1	1	1	2	2	2	-
		1	1	1	2	2	2	-
		1	1	1	1	1	1	-
ТМ»		1	1	1	1	2	2	•
		1	1	1	1	2	2	-

.1

		4	5 *	9 12	13 16	17 20	20	
( ) ,		1	1	1	2	2	2	
		1	1	1	2	2	2	-
		1	1	1	2	2	2	-
0.66- - 25 { 3062)		1	1	1	2	2	2	-
500 / .220 ) (25 .		1	1	1	2	2	2	•
250 ( )		1	1	1	2	2	2	
		1	1	1	2	2	2	-
1105. 2 ( 16-526.008-65)		1	1	2	3	4	4	-
1107. 2 ( 526.008-65)		1	1	1	2	2	2	-
-101. 220 .40%. 953.004.4		1	1	1	2	2	2	•
,		1	1	1	2	2	2	•
		1	1	1	2	2	2	-
	4		6	71 <sup>6</sup>		8		•

55260.3.1—2013

.1

		4	5 6	9 12	13 1	17 20	20	
		4*		7	8	8	8	-
		1	1	1	1	2	2	•
		1	1	1	1	2	2	•
		1	1	1	1	2	2	•
		1	1	1	2	2	3	-
{ , ) ,		1		2	2	3	3	
		1	1	1	2	2	2	•
		1	1	1	1	1	1	-
		t	1	1	1	1	1	•
		2	4	4	6	6	8	-
		1	1	1	1	1	1	-
*								

{            )

-

,

.1

1	
1.1	
1.2	:
1.2.1	
1.2.2	,
1.2.3	,
1.3	
1.4	:
1.4.1	,
1.4.2	
1.5	:
1.5.1	
1.5.2	, 7
1.6	,
1.7	
2	
2.1	:

55260.3.1—2013

.1

2.1.1 -	
2.1.2 -	
2.2	
2.3 :	
2.3.1 - -	
2.3.2 -	
2.4	
2.5 :	
2.5.1	
2.5.2 ( )	

.1

2.6	:
2.6.1	
2.6.2	
2.7	
2.8	1 *
2.9	
2.10	
2.11	
3	
3.1	
3.2	—
3.3	-
3.4	
3.5	,
3.6	
3.7	
3.8	
3.9	;
3.10	,
4	
4.1	,

55260.3.1—2013

.1

4.2	
4.3	
4.4	
5	
5.1	:
5.1.1	: ; :
5.1.2	
5.1.3	
5.1.4	
5.2	:
5.2.1	,
5.2.2	
5.2.3	— ( )
5.3	:
5.3.1	.
5.3.2	
5.3.3	
5.3.4	( )
5.4	:
5.4.1	
5.4.2	



1

5.4.3	
5.4.4	( )
5.4.5	
5.5	
5.6 ( ),	
1	-
2	-

55260.3.1—2013

( )

.1

	.	.	”	.	.	”
100	-	-	-	-	-	-
90	-	-	-	-	-	-
80	-	-	-	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-
60	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-

.2

	.	.	”	.	.	”
100	-	-	-	-	-	-
90	-	-	-	-	-	-
80	-	-	-	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-
60	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-

.

	.	.	^
100	-	-	-
90	-	-	-
	-	-	-
70	-	-	-
60	-	-	-
50	-	-	-

- [1] 58.13330.2012  
33-01-2003
- [2] 33-101-2003
- [3] 05.10.1979 ). ( ) (
- [4] IEC/TR 61366-4(1998) Hydraulic turbines, storage pumps and pump-turbines — Tendering documents — Part 4: Guidelines for technical specifications for Kaplan and propeller turbines ( ).  
4.  
).
- [5] 03-576-03 11.06.2003 . 91 «  
» ( 19.06.2003 . 4776).
- [6] -016-2001. 153-34.0-03.150-00 ( 05.01.2001 . 3. 27.12.2000 . N9 163).
- [7] 2.2.4/2.1.8.566-96
- [8] 153-34.20.501-2003 ( 34.20.501-95) N6 229  
19.06.2003 .; N9 4799 20.06.2003 ).
- [9] 153-34.03.204 ( 34.03.204) ( 30.04.96).
- [10] 30.04.1974 . N9117).
- [11] 10.01.2003 . N9 18- «
- [12] IEC 60193(1999) Hydraulic turbines, storage pumps and pump-turbines — Model acceptance tests ( ).
- [13] IEC 60041(1991) Field acceptance tests to determine the hydraulic performance of hydraulic turbines, storage pumps and pump-turbines ( ).

