

Ex,

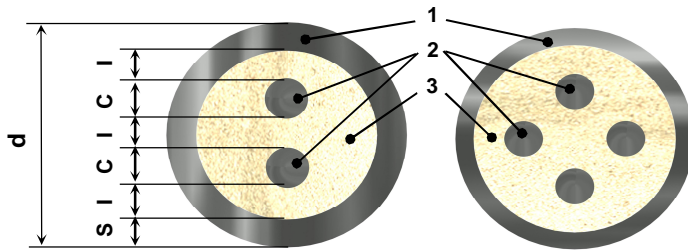
Ex,

Ex,

Ex,

Ex

Ex)



- 1.
- 2.
- 3.
- d.
- S.
- C.
- I.

(MgO)

1.

1.1.

61515:

±	(d),	(S)		( )	(l)
0,5 ± 0,025	0,05	-	-	0,08	0,04
1,0 ± 0,025	0,10	-	-	0,15	0,08
1,5 ± 0,025	0,15	-	-	0,23	0,12
2,0 ± 0,025	0,20	-	-	0,30	0,16
3,0 ± 0,030	0,30	0,60	-	0,45	0,24
4,5 ± 0,045	0,45	0,90	-	0,68	0,36
6,0 ± 0,060	0,60	1,2	-	0,90	0,48
8,0 ± 0,080	0,80	1,6	-	1,20	0,64
		AISI 321 (C <sub>321</sub> ), AISI 316 (C <sub>316</sub> ), AISI 310 ( 310), AISI 446 ( 446), Inconel™ 600 ( 600), Alloy 740 ( 740)			

1.2.

d,	1.0	1.5	3.0	4.0	4.6	5.0	6.0
	2	2	2	2	4	2	2
2	0.03	0.06	0.30	0.50	0.44	0.60	0.90
	0.20	0.27	0.65	0.85	0.75	0.90	1.08
, S,	0.15	0.25	0.35	0.52	0.35	0.62	0.75
12 18 10 , 08 18 10 (C <sub>10</sub> *)							

2.

30893.1-2002 ( 2768-1-89)

( $\pm t_2/2$ ):

30 10000

3

	. 30 120	. 120 400	. 400 1000	. 1000 2000	. 2000 4000	. 4000 6000	. 6000 8000	. 8000 10000
( $\pm t_2/2$ ),	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	$\pm 2,0$	$\pm 3,0$	$\pm 4,0$	$\pm 8,0$	$\pm 12,0$	$\pm 20,0$

10000 40000 -

26179-84

( $\pm t_2/2$ ):

4

	. 10000 12500	. 12500 16000	. 16000 20000	. 20000 25000	. 25000 31500	. 31500 40000
( $\pm t_2/2$ ),	$\pm 25$	$\pm 30$	$\pm 40$	$\pm 50$	$\pm 60$	$\pm 80$

$\pm 0,05$   $\pm 2\%$

3.

4.

1 2 ( )

ASTM E 230, -

8.585-

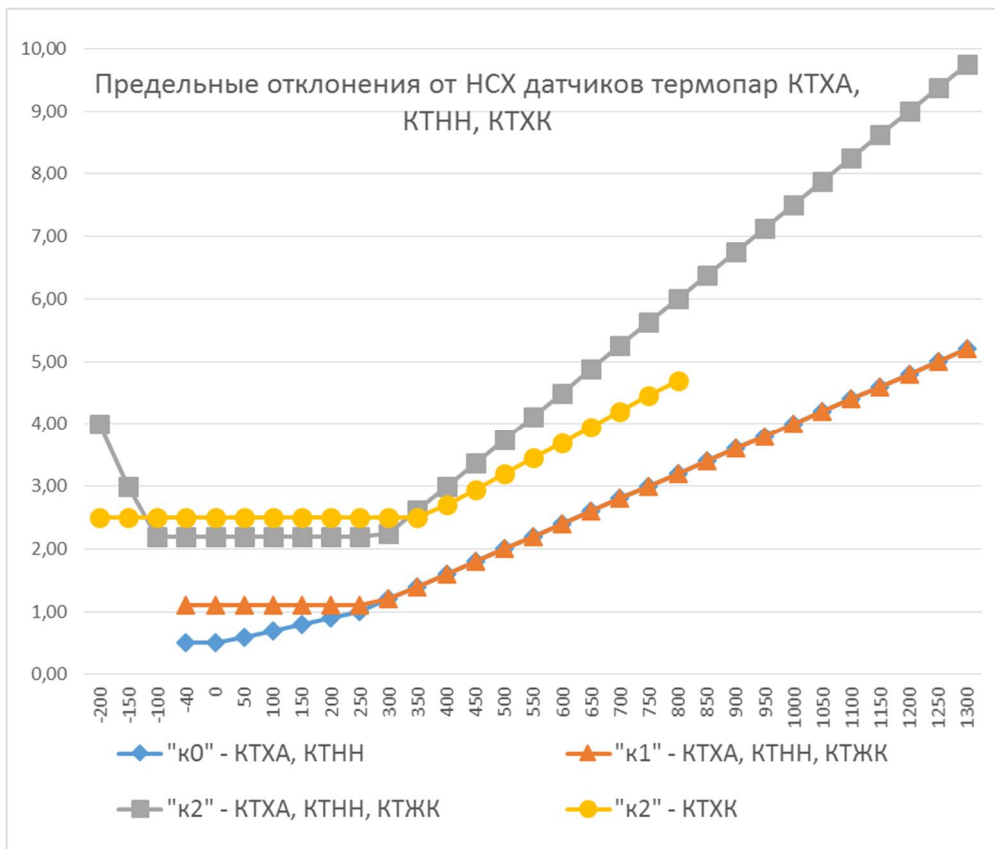
2001

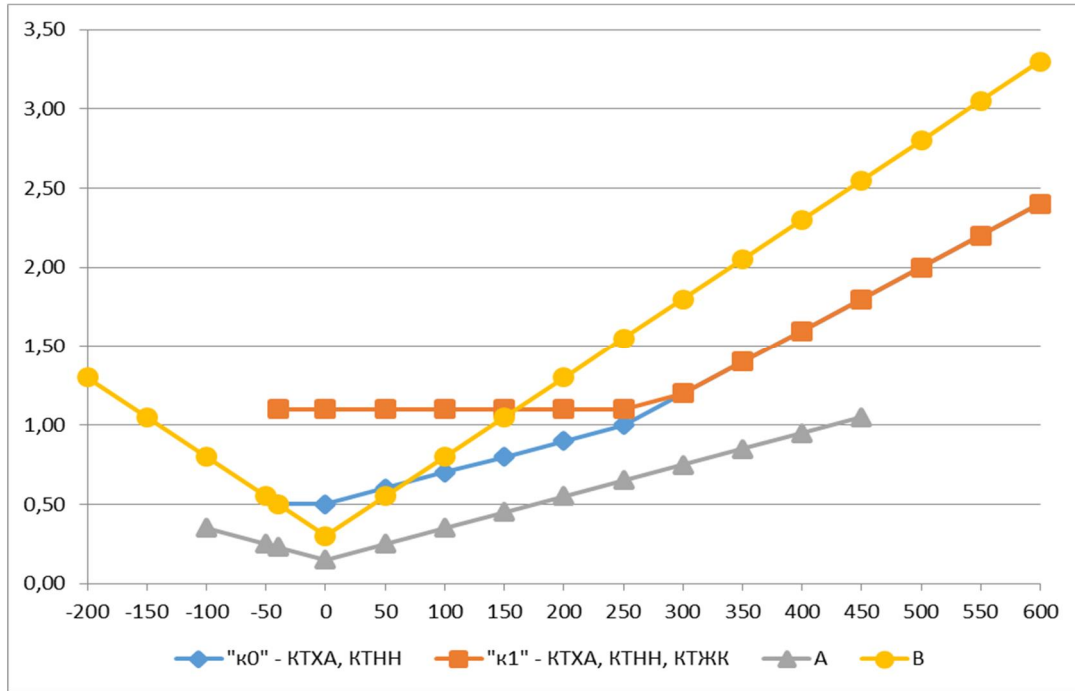
60584-1.

0.

5 (t .

).





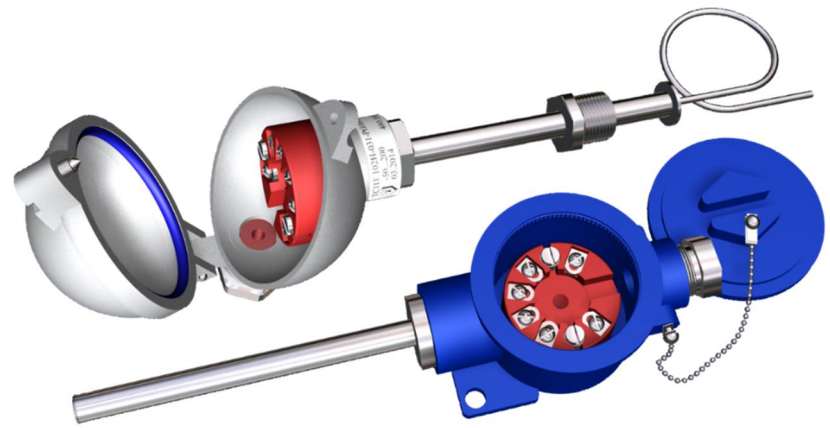
300° ,  
 « 0»,  
 B 6651-2009.  
 300° ( 1),  
 B.

5

	1, °			, °
Ex (K)	. 40	+250	0	$\pm (0,5 + 0,002 \cdot  t )$
	+250	+1100		$\pm 0,004 \cdot  t $
	. 40	+275	1	$\pm 1,1$
	+275	+1100		$\pm 0,004 \cdot  t $
	. 200	. 110	2	$\pm 0,02 \cdot  t $
	. 110	+293		$\pm 2,2$
+293	+1300	$\pm 0,0075 \cdot  t $		
Ex (L)	. 40	+375	1	$\pm 1,5$
	+375	+600		$\pm 0,004 \cdot  t $
	. 100	+360	2	$\pm 2,5$
	+360	+800		$\pm (0,7 + 0,005 \cdot  t )$
Ex (N)	. 40	+250	0	$\pm (0,5 + 0,002 \cdot  t )$
	+250	+1100		$\pm 0,004 \cdot  t $
	. 40	+275	1	$\pm 1,1$
	+275	+1250		$\pm 0,004 \cdot  t $
	. 200	. 110	2	$\pm 0,02 \cdot  t $
	. 110	+293		$\pm 2,2$
+293	+1300	$\pm 0,0075 \cdot  t $		
Ex (J)	. 40	+275	1	$\pm 1,1$
	+275	+760		$\pm 0,004 \cdot  t $
	. 40	+293	2	$\pm 2,2$
	+293	760		$\pm 0,0075 \cdot  t $
Ex (T)	. 40	+125	1	$\pm 0,5$
	+125	+370		$\pm 0,004 \cdot  t $

Ex (T)	. 200	. 66	2	$\pm 0,015 \cdot  t $
	. 66	+135		$\pm 1,0$
	+135	+400		$\pm 0,0075 \cdot  t $

750°                      1100                      ;                      0    600°



5.                      4-20                      ,                      HART, Profibus, Fieldbus

PR Electronics (                      ).                      (                      )

26.011-80 . 4-20                      (                      )                      HART

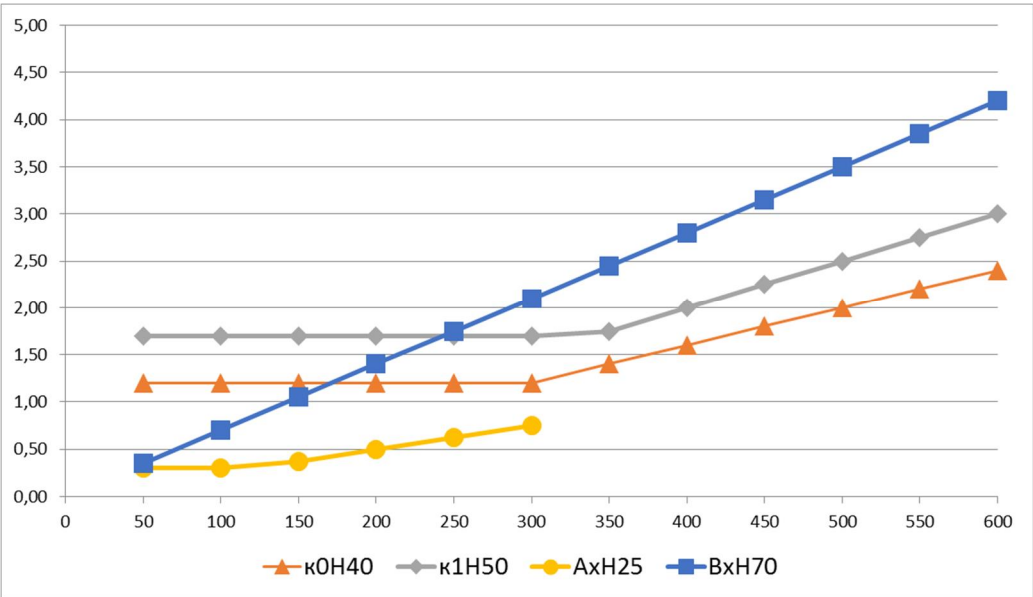
HART, PROFIBUS-PA, FOUNDATION Fieldbus.                      7 (

5 (                      PR 5335)                      PR

PR 5337).                      (                      )

HART, Profibus, Fieldbus                      6

11.



300°                      H25, T25.

0 40, 0 40,                      B H70, B T70.

300°                      ( OH40, OT40, 1H50, 1 50),

B 70, BxH70.

6

	1H25	4-20 + HART	PR 5335 PR 5337	$\pm (0,25 \% \times t_n, 0,9)^\circ$
	0H40			$\pm (0,4 \% \times t_n, 1,2)^\circ$
	1H50			$\pm (0,5 \% \times t_n, 1,7)^\circ$
	2H80			$\pm (0,8 \% \times t_n, 2,5)^\circ$
	1P50, 1F50	Profibus PA, Foundation <sup>®</sup> Fieldbus	PR 5350	$\pm (0,5 \% \times t_n, 1,7)^\circ$
	0F40, 1P40			$\pm (0,4 \% \times t_n, 1,2)^\circ$
	1T50	4-20	PR 5334	$\pm (0,5 \% \times t_n, 2,0)^\circ$
	0T40			$\pm (0,4 \% \times t_n, 1,5)^\circ$
	2T80			$\pm (0,8 \% \times t_n, 2,5)^\circ$

6:

$$t_n = t_{max} \cdot t_{min}, \circ$$

(1)

)  $t_{max} \cdot t_{min} \cdot$  ( )  
 )  
 : ( ),  
 ) Ex HART PR 5337.  
 ) (Honeywell,  
 E+H, Yokogawa ). . 15  
 )  
 )

7

	$t_n$	
T40, T50, T80, H80, H50	50 500	$\pm 0,05$
	500	$\pm 0,01 \% \cdot t_n$
T70, T100	200 1300	$\pm 0,025 \% \cdot t_n$
H25, H40	50 500	$\pm 0,025$
	500	$\pm 0,005 \% \cdot t_n$
F25, P25, F40, P40, F50, P50,	50 500	$\pm 0,01$
	500	$\pm 0,002 \% \cdot t_n$

6.

:  
 , , ,  
 ) ( ) 8. ( )

8

( )	. 40	600	I	$\pm (1 \quad 0,004 \cdot  t )^*$
	. 200	. 40	II	
	600	900	III	
	900	1100	IV	
	1100	1300		
(N)	. 40	800	I	$\pm (1 \quad 0,004 \cdot  t )^*$
	. 200	. 40	II	
	800	1100	III	
	1100	1200	IV	
	1200	1300		

(L)	. 40	+ 600	I	$\pm (1,5 \cdot 0,004 \cdot  t )^*$
	600	800	II	
(J)	. 40	760	II	$\pm (1,5 \cdot 0,004 \cdot  t )^*$
(T)	. 40	200	II	
	200	370	III	

|t| -

;

\*.

9.

9

2	H25, H40, F25, F40, F50, P25, P40, P50	$\pm 0,0010 \cdot t_n$
	T40, T50, T70, T80, T100, H50, H80	$\pm 0,0015 \cdot t_n$
5	H25, H40, F25, F40, F50, P25, P40, P50	$\pm 0,0025 \cdot t_n$
	T40, T50, T70, T80, T100, H50, H80	$\pm 0,0040 \cdot t_n$

7.

4211-002-10854341-2013, -

- ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;

27883

I, II, III, IV,

10.

10,

( ).

10

			I	1
I	0,95	40 000	5	10
II	0,95	16 000	2	4 (6 ) <sup>2</sup>
III	0,95	8 000	1	2
IV				

8.

6616-94

9.

52931-2008 L1 F3

11.

1

0,8

2

0.6

11

	52931-2008 ( )	IEC 60068-2-6	30631 17516.1*
01. ( 01.02, 01.19, 01.19 , 01.20, 01.21, 21.20, 21.21)	V3 (10-150 , 49 /c <sup>2</sup> , 0.35 )	10÷150Hz, 5G	41
02. ( 02.03, 02.06, 02.07, 02.09)			
03.			
01.19, 01.19	N2 (10-55 , -, 0.35 )	10÷55Hz	6
01.20, 01.21, 21.20, 21.21,			
01.02, 02.03, 02.06, 02.07, 02.09, 01.10	F3 (10-500 , 49 /c <sup>2</sup> , 0.35 )	10÷500Hz, 5G	27 ( 37)
02.21	L1 (5-35, -, 0.35 )	5÷35Hz	
* -			



01.02, 01.03, 02.01, 02.02) ( 01.01, 61515).

10.

12

		15 35°			
	0.5	100	100	100	5
	1	100	1000	100	5
	1.5	500	1000	250	5
1ExdIICT46 T6 0ExialICT46 T6	1.5	500	1000	500	5

11.

13

		30852.13-2002		
			4	5A 6
14 19, 21, 23 29		-55 ÷ +85	-55 ÷ +85	-55 ÷ +60
		-60 ÷ +120	-60 ÷ +120	-60 ÷ +85
20, 22		-55 ÷ +85	.	.
		-60 ÷ +120	.	.
10, 13		-40 ÷ +85	.	.
44, 45, 120 139		-55 ÷ +85	-55 ÷ +85	-55 ÷ +60
		-60 ÷ +120	-60 ÷ +120	-60 ÷ +85
50 59,		-40 ÷ +200	-40 ÷ +135	-40 ÷ +85
60 69, 80 85		-60 ÷ +200	-60 ÷ +135	-60 ÷ +85
070, 071		-40 ÷ +350	.	.
002 005		-40 ÷ +200	.	.

12.

14254-96 60529-89 -

14

	14254	
000 005, 070, 071	IP40	>1
10, 11, 13	IP55	
20, 22, 050 069, 080 085	IP65	-
14, 21, 23 29	IP66	-
15, 16, 17, 18, 19	IP66/IP68	-

13. 01.01, 01.02, 01.03, 01.04, 01.05, 01.06, 01.07, 01.08, 01.09, 01.10, 01.10, 01.11, 01.14, 01.16, 02.01, 02.02, 02.03, 02.06, 02.07, 02.09, 02.10, 02.11, 02.14, 03.07, 03.08, 03.17, 03.18

9 MS -64

70 ;

9 MSK-64

70 (

1- 30 )

14.

.60 +120°

15.

Exia, Exd

Ex, Ex, Ex ( 4211-002-10854341-2013)

Ex, Ex,

18.05.2019, 012/2011 « RU C-RU. 06. 00262 » RU.0001.11 06.

Ex, Ex, Ex, Ex, Ex

- 012/2011 « »;
- 30852.13-2002 « 14. »;
- « » ( . 7.3);
- « » ( . 3.4);
- 4211-002-10854341-2013.



15

Exd,	d,	Exd,	Exd,	Exd	1ExdIICT46 T6 X
Exi,	i,	Exi,	Exi,	Exi	0Exi IICT46 T6 X

tronics

012,

PR Elec-

012.

0 iaIICT6 ( DIN- )

!

012,

i,

« « » ! « « »



16.

04. 1607;  
21. 3091;

20 250

3090;

250

8.338;

2026.

03.

17.

( )

10.

1.

2.

4211-002-10854341-2013

30852.13-2002,

3.

4.

120°

150°

5.

max: 200°

; 200°

; 150°

6.

(

ASTM E1129-98 «

40°

».

7.

: 01.01, 01.02, 01.03, 02.01, 02.02.

( . 1, . 2).

( . 3),

02.18.

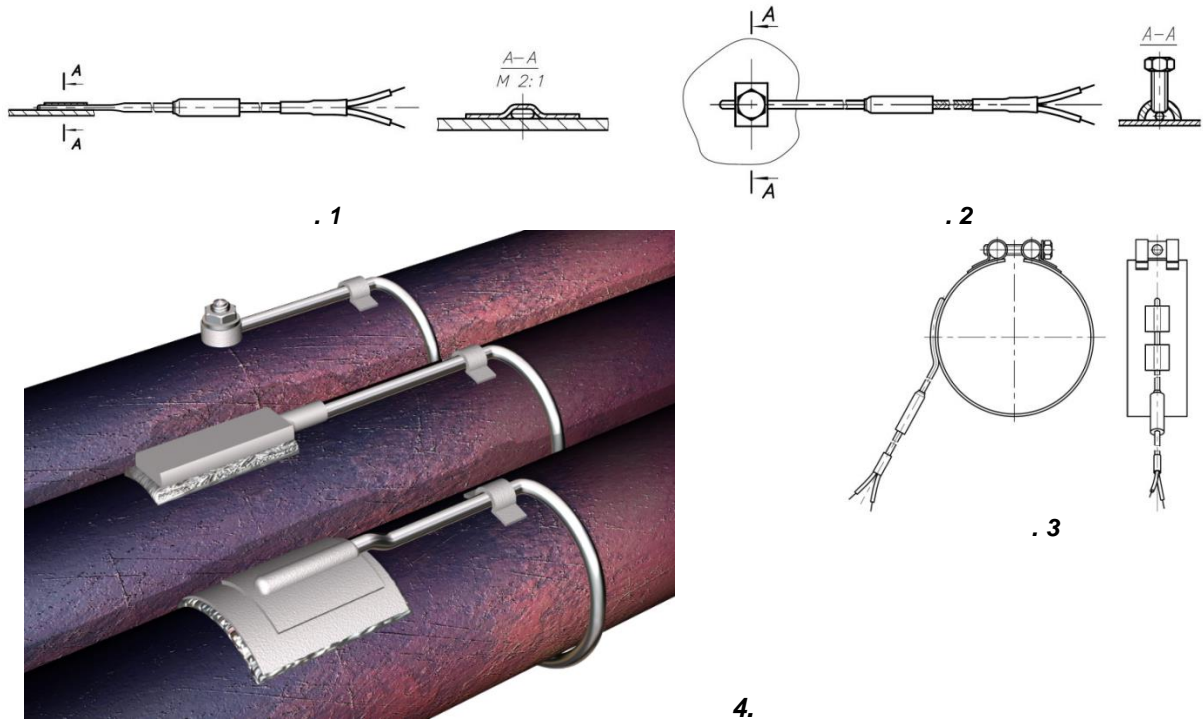
4

), 01.34, 02.34 (

02.19 (

10. 20

:



1. ( ), " 8.338-2002 « national E220-02, ( ) ».

(EAL-G31) SAE AMS ( MNL-12 ) 2750D «

ASTM Inter-

6.3 : «

2.

« »

1.

21.05. 21.08, 21.16, 21.20, 21.21,  
01.05. 01.08, 01.16, 01.20, 01.21

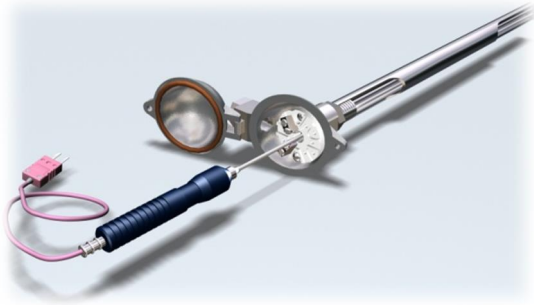
54886,

57177-14,  
4211-002-10854341-2013.

21.

« »

2299408.



2.

: « »

2007

3091-2007

»,

« » 12

3091-2007

8.338.

2325622.

3.

« »

3-

21.

200 1100°C.

9

30380,

36735-08,  
4211-012-10854341-07.

« »

39200.

4.

HH506RA

± (0,05%

)+0,4)°

31188.

37531-08,

2011  
Thermocouple Verification» («

20 ASTM International

E2846 - 11 «Standard Guide for  
»).

« »