



**59387—
2021**

,



2021

59387—2021

1 « » (« ») -
2 046 « »
3 10 2021 . Ns 131-
4

29 2015 . N9 162- « 26 -
) () « (» 1 -
« », « ».
».
,
—
(www.gost.ru)

© . 2021

, -
-

1	.....	1
2	.....	1
3	.....	4
4	.....	5
5	.....	10
5.1	.....	10
5.2	.....	10
5.2.1	.....	10
5.2.2	.....	17
5.2.3	.....	19
5.2.4	.....	19
5.2.5	.....	20
5.2.6	.....	22
5.2.7	.....	22
5.2.8	.....	23
6	.....	23
6.1	.....	23
6.2	.....	23
6.3	.....	24
6.4	.....	24
7	.....	24
7.1	.....	24
7.2	.....	25
7.3	.....	25
7.4	.....	26
7.5	.....	27
8	.....	28
8.1	.....	28
8.2	.....	28
8.3	.....	29
8.4	.....	32
8.5	.....	33
8.6	.....	34
8.7	.....	34
8.8	.....	34
8.9	.....	35

59387—2021

9	.....	35
10	.....	35
11	.....	39
() , -	
	,	-
	.....	40
	.....	41

Installation cables for use in electrical installations in hazardous area, including underground mines.
General specifications

— 2021—06—01

1

660 (—) 400 1000

4-20 » [1], «HART » (2). «FOUNDATION FIELDBUS» [3] «PROFIBUS —
» [4] 31.25 / (typel. type 3 [5]).

I» 31610.11. « 60079-25.

(FISCO).

60079-27.

2

8

12.1.044

15.309

20.57.406—81

305

2990

3345

5151

59387—2021

5960				
6433.2				
7229	,			
12177	,			
12182.0	,			
12182.8—80	,			
12337				
14192				
15150—69	,			
15845				
16962.1—89				
18690	,	,	,	,
22483—2012				
27893—88				
31565				
31610.0			0.	
31610.6/IEC 60079-6:2015				6.
«			« »	
31610.7			7.	« »
31610.11—2014			11.	
«		«I»		
31610.32-1—2015/IEC/TS/ 60079-32-1:2013				32-1. -
31610.33			33.	
«S»				
31613				
IEC 60079-1			1.	
«		«d»		
IEC 60079-2			2.	
«		« »		
IEC 60079-14—2013			14.	,
IEC 60331-21			21.	-
		0,6/1.0		
IEC 60332-1-2				-
1-2.				
1				
IEC 60332-1-3				-
1-3.				/
IEC 60332-2-2				-
2-2.				

IEC 60332-3-22					
3-22.					
IEC 60754-1				1.	-
IEC 60754-2				2.	-
			pH		
IEC 60611-401					
	401.				
IEC 60811-402—2015					
	402.				
IEC 60811-404					
	404.				
IEC 60811-409					
	409.				
IEC 60811-501					
	501.				
IEC 60811-502					
	502.				
IEC 60811-507					
	507.				
IEC 60811-508					
	508.				
IEC 60811-509					
	509.				
	()		
IEC 61034-2					2.
27.403					
53734.2.2		2.2.			
53734.4.7		4.7.			
53734.5.2					
54429—2011					
54813—2011					
60079-15			15.		
« »					
60079-25—2012			25.		
60079-27			27.		
(FISCO)					
—					
«			1		
»,					
«			»		
»,					

59387—2021

3

15845, 31565.

3.1 (nominal value):

3.2 (reference value):

3.3 (mean value):

3.4 (reinforced sheath):

3.5 (peak voltage):

3.6 (nominal root-mean-square (effective) voltage of sinusoidal current):

3.7 (cable conductor continuous heating temperature):

3.8 (normal operation):

3.9 (hazardous zone):

3.10 (non-hazardous zone):

3.11 (zones):

3.12 0 (zone 0):

3.13 1 (zone 1):

3.14 2 (zone 2):

3.15 20 (zone 20):

3.16 21 (zone 21):

3.17 22 (zone 22):

4

3.18 «I» (intrinsically safe electrical circuit V):
()

3.19 (partial longitudinal tightness):

3.20 (electrostatic protection device):

3.21 (dispenser):

3.22 (earth connector):

3.23 (ovality coefficient):

3.24 (heat-resistant cable):
1—

15

3.25 (trademark): 31610.0—2019.

4

4.1

)

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

59387—2021

• ();
• ();
- , ();
- , ();
• , : ();
- ();
• ();
- , ();
• ();
• ();
- , ();
• ();
• ();
) :
- ();
• : ();
• ();
- ();
• ();
) :
- , , ();
• , , ();
();
- , , ();
- , ();
- , ();
- , ();
- , ();
• , , ();
) ();
) : ();
• , ();
- , (* ();
- , («3». ();
. ;
) ();
• ±5% (1);
• ±10% (2);
• (3);
) :
- ±5 % (1);

- ±10 % (2);
• (3);

•) ;

• () ;

• - (« ») ;

•) , I»: «1» («1» , «1») ;

• « , « () ;

•) ; («3» « ») ;

• «I» ; () ;

•) , « » « » ;

• - () ;

•) , 70 °C () ;

•) ; () ;

•) ; 5 (5);

•) ; 4 (4);

•) ; () ;

•) ; 2 (2);

•) ; T1 (1);

•) ; (« ») ;

•) ; 86 ") ;

• (« ») ; 70 ") ;

• (« ») ; 60 " (« ») ;

• « » () ;

•) ; Hr(A)«LS; () - ;

Hr(A>FRLS; ht (A)'FRHF 31565.

4.2

4.2.1

:
, 1.

59387—2021

Товар- ный знак «Натто»	-	Ва	-	МК	В	Эф	По	Б	I	Зв	М	T1 T2 T3 T4 T5 T6	нг(A) нг(A)-LS нг(A)-HF нг(A)- FRLS нг(A)- FRHF	-	Т АХп ЭХп Хп
					Пв										
					Р										
					Рк										
					П										
					Пс										
					Ф										
					Вд										
					Пд										
					У										
Вс															
Кс															
Кв															

Рисунок 1 — Схема, поясняющая правила маркообразования

1.

1.

« ».

().

«1».

31565,

4.2.2

•

()- 8;

•

« ».

81 ()- .

4.2.3

4.2.4

« ».

« ».

4.2.5

• 1,0² ()- - 3, -
 500 ()- - 1.0 -500 (1) ' .
 • »* - 5 ()- - 7 ,
 660 . 2.5²,
 »- - 5 ()- - 7x2.5-660 *.

4.2.6

4.3

« [1].
 : 660 . 500 . 300
 400 1000 . 750 .
 450
 « «1»,
 : 21 31 , 67 .
 132 . 194 . 265 400
 275 . 30 . 43 . 95 . 185 .
 375

4.4

6.0² ;
 • : 1. 2. 3.4, 5. 7.10.12.14.19.24.27.30. 37. : 0.35: 0.5: 0,75:1.0; 1.5: 2.5; 4.0;
 1.0; 1.5; 2.5² ;
 • : 1, 2. 3. 4. 5.6. 7. 8.10.11.12. 13.14. 15. 16.18. 20. 22. 24. : 0.35; 0.5; 0.75;
 • : 1, 2. 3.4, 7.8.10.12.14. : 0,35; 0,5: 0,75; 1.0; 1.5; 2.5² .

4.5

8 , «HART » ,
 • 0,23² 1500 ;
 - 0,56² 1500 .
 31.25 / (type 1 3 [5]). 0.8² .

4.6

50 150 10 % 150 .

*

59387—2021

5

5.1

5.1.1

5.1.2

1.2. 3.4.5 15150.

5.1.3

5.2

5.2.1

5.2.1.1

5.2.1.2

- ;
- ;
- ;
- 1

5.2.1.3

22483.

0.1

IEC 60079*14—2013.

16.2.2.1.

200

200

5.2.1.4

5.2.1.4.1

5960.

20® .

«i».

1.

1

	300	500	
0.35	0.4	0.6	0.7
0.50	0.4	0.6	0.7
0.75	0.4	0.6	0.7
1.00	0.4	0.6	0.7
1.50	0.5	0.6	0.7
2.50	0.5	0.7	0.7
4.00			0.7
6.00	—	—	0.7

«

«i».

2.

2

	21	31	67	132	194	265
	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
1	4.4.					
2	31610.11—2014.					
5.						

59387—2021

$$U_{0.1} = (0.1 \cdot U_{0.16}) \quad (1)$$

5₀ —
 , —
 , .

0,2

IEC 60079*14—2013, 16.2.2.7.

5.2.1.4.2

5.2.1.5

5.2.1.6

0.5²

0.5²

0.5²

0.4

0.10

75 %.

0.4

0.10

75 %.

0.10 0.4

50 %.

0.10 0.4

50 %.

8 31,25 /

(type 1. type 3 (50.

90 %.

5.2.1.7 ()

5.2.1.8 nr(A)-LS nr(A)-FRLS

8 ()- Hr(A)-FRHF

8

8

: «

IEC 60079-14—2013. 5.9. 2; 9.3.2,

».

5.2.1.9

13

59387—2021

0.10 0.4 .
75 %.

0.4 .
75 %.

0.10 0.4
50 %.

0.10 0.4
50 %.

5.2.1.10

nr(A)-LS Hr(A)-FRLS IEC 60079-14—2013, 9.3.2.)
nr(A)-HF hf(A)-FRHF

$5_3 = 0.04D_3 \quad 0.4. \quad (2)$

0.5 ;

$3 = 0.04E_{>3} + 1.1, \quad (3)$

1.3 ,

D_3 —

5.2.1.11

0,25

0,25

70 %

60 %

0,6

0,3

0,3

30

0,2

0,5

0,1 ;

3

5

20

20

5.2.1.12

5960,

()

nr(A)-LS nr(A)-FRLS

59387—2021

hc(A)-HF hf(A)-FRHF

20 °C.

(

/

)

8.5 / 2

IEC 60079-14—2013.

9.3.1.

Hr(A>FRLS Hr(A)-FRHF

«

Hr(A)-FRLS ht(A>-FRHF

l»

6₆

$$6^5 = 0.04D_{06}^{0,7} \quad (4)$$

0,8 ;

$$8_* = 0.028D_{n(l)} + 1.1. \quad (5)$$

1.3 ,

D_{06} —

$$= (0.1 \cdot 0.15 \cdot 6^{\wedge}) \cdot \dots \quad (6)$$

6^{\wedge} —

5.2.1.13

IEC 60079-14—2013.

6.5.3.

0.1 0.4
400 2

20

5.2.1.12.

()

5.2.1.14

IEC 60079-14—2013.

9.3.2.

1 — ± 5 %:

2 — ±10%:

3 —

8

1 — ± 5 %:

2 — ±10%:

3 —

5.2.1.15

IEC 60079-14,

9.3.2,

5.2.1.16

5.2.2

5.2.2.1

1

20 °C.

22483.

22483,

59387—2021

24 1 . 20 * . 31,25 /cftype 1. type 3 [5]),
 5.2.2.2 20 * . 1
 : 10; 37; 100 .
 20 ' . 100 . 1
 5.2.2.3 1 . 1
 50 3.
 3

	0.4	0.5	0.8 0.7	0.8 0.9
	1.0	1.5	2.0	2.5
	0,75	1.0	1.5	2.0

5.2.2.4 1.5 3.
 5.2.2.5 1 500
 50
 —
 5.2.2. IEC 60079-14—2013, 16.2.2.2,),
 200 1
 20 * .
 31,25 / (type 1. type 3[5]) 4 1
 20 °C. 200 1 20 '
 200 1 ,
 5.2.2.7 60079-25—2012. f, IEC 60079-14—2013. 16.2.2.2.),
 1 1*0³ 1 .

1
,
2 L/R IEC 60079-14—2013. 16.2.2.2. -
, 5.2.2.1.
5.2.2.8 31610.32-1—2015.
6.1. 10⁴ 10^{''} -
(25 ± 5) %.
10^{''} .
5.2.2.9 31610.321 —2015. 13.2.2.
10
5.2.2.10 ,
31,25 / (type 1. type 3 (5J). 31.25 .
(100 ±20) .
5.2.2.11 , «HART » [2].
1 / 2.5
3 .
1.5 / 2 .
(type 1. type 3 [5]). 31.25 /
5.2.2.12 3.0 / 39 .
31.25 / (type 1. type 3 (5)),
1.7 / .
5.2.3
5.2.3.1 . 4.
4

	6 D*
	10 D*
* D — , .	

5.2.3.2 , 30 1 . ,

5.2.4

5.2.4.1

70 * .

105 * .

5

120 * .

4

155 ' .

220 ' .

1 • •	100 ±2 7	135 ±2 7	100 ±2 7	100 ±2 7	135 ±2 7	200 ±3 10	135 ±2 7
1.1 - / 2, - %.	12.5 150	12.5 150	10.0 150	9.0 150	9.0 125	5.0 150	12.5 200
U - / 2, - %.	12.5 150	12.5 150	10,0 125	9.0 125	9.0 100	4.0 100	
* % - 2	±25 70 ±2 10	±25 70 ±2 10	±25 70±2 10	±30 70±2 10			±25 70 ±2 1

*

—

59387—2021

6

1	100 ±2	135 ±2	100±2	10012	200±3	135±2
1.1	7	7	7	7	10	7
1.2	12.5	12.5	10.0	9.0	8.5	9.0
	150	150	150	150	150	125
	12.5	12.5	10.0	9.0	6.5	9.0
	150	150	125	100	100	100
	±25	±25	±25	±40		
2	70 ±2	70±2	70 ±2	70 ±2	—	—
	10	10	10	10		

5.2.S.7 8

175 %.

15 %.

5.2.6

: 25; 30:35; 40

5.2.7

5.2.7.1

18690

5.2.7.2

5.2.7.3

« . , , .
1000 .

31565.

5.2.7.4

18690 , :
• , ;
- , ;
- , ;
• ;
- .

« » 14192.

5.2.8

5.2.8.1

18690 .

5.2.8.2

5151 .

12

20

(— ,) , (. 8 100 % . *
). ,

« ».

200 , ,

5.2.8.3

6

6.1

(6). (7]

6.2

5.2.1.3—5.2.1.15;

5.2.2.1—5.2.2. ; 5.2.3.1—5.2.3.2; 5.2.4.1—5.2.4.5.

59387—2021

6.3

6.3.1

31565

6.3.2

(). Hr(A)-LS. ()- Hr(A)-FRLS, Hr(A)-FRHF

6.3.3

IEC 61034-2

ht (A)-LS ht (A)-FRLS,

50 %.

IEC 61034-2

hc(A)-HF hf (A)-FRHF

40 %.

7

1	HCl. / .	140
2	-	10.0
3	pH (),	4.3

6.3.4

Hr(A>LS: Hr(A>FRLS,

hf (A)-HF Hr(A)-FRHF

7.

6.3.5

Hr(A>FRLS. nr(A)-FRHF
: 90.120.180

6.3.6

nr(A)-LS. hc(A)-FRLS. Hr(A)-HF

hp(A)-FRHF

40 / 3 120 / 3

6.3.7

31565.

6.4

6.1.6.2. 6.3.

7

7.1

15.309.

7.2

• - ;
* ;
- .

7.3

7.3.1

7.3.2

7.3.3

Cl; 12; 13

8.

- 0.

2 * 11; 14

= 0.

(4.6)

(5.2.2.5).

{5.2.1.4; 5.2.1.12}

5.2.1.12

8

1		5.2.1.3—5.2.1.15	8.2.1: 8.2.4; 8.2.5	10 %. 3 ()
2		5.2.1.13	8.2.3	100%
	-	5.2.2.1	8.3.1	
4	-	5.2.2.2	8.3.2	
5		5.2.2.3: 5.2.2.5	8.3.3	
6		5.2.2.4	8.3.4	
7		5.2.2.6	8.3.5	
	31.25 / {type 1. type 3 [5]}			

59387—2021

8

8	-	52.2.6	8.3.5	100%
9		5.2.2.	8.3.6	
	-	52.2.8	8.3.7	
11	-	5.2.2.	8.3.8	
12	31,25 / (type 1. type 3 [5])	5.2.2.10	8.3.9	10 %. 3 ()
13	«HART 31.25 / (type 1. type 3 [5])	5.2.2.11	.3.10	
14	()	5.2.7; 5.2.8	8.8.1	100%

7.4

7.4.1

7.4.2

7.4.3

, = 3. 2 - 6

()

, = 0

2 = 0.

C_t = 1.

7.4.4

9

1		5.2.1.	8.5.6
2		5.2.3.1	8.4.1

	30	5.2.3.2	8.4.2
4		5.2.4.1	8.5.1
5		5.2.4.2	8.5.2
6		5.2.4.3	8.5.3
7		5.2.5.1. 5. 1. 6. 1	8.6.1
8		5.2.5.2. 5. 2. 6. 2	8.6.2
9	.	5.2.5.3	8.6.3
10		5.2.5.4	8.6.4
11		5.2.5.5	8.6.5
12	(150 ± 3) “ 1	5.2.5.6	8.6.6
13	, , ,	5.2.5.7	8.6.7
14	, ,	5.2.1.4: 5.2.7.2	8.8.2
15	-	6.3.3	8.9.3
16		6.3.5	8.9.6

7.5

7.5.1

59387—2021

	(5.2.1.8).	(5.2.2.12),	(5.2.1.12).	
(5.2.4.4);	(5.2.4.5).			(6.3.1)
	(6.3.2),	(6.3.6)		(6.3.4),
	8.6.8; 8.5.7; 8.3.11; 8.5.4; 8.5.5; 8.9.1; 8.9.2; 8.9.4; 8.9.5; 8.9.7			
8				
8.1				
8.1.1			15150.	-
8.1.2				
8.1.3				
8.2				
8.2.1			(5.2.1.3—5.2.1.15)	-
1000	12177			
				. %.
		$\frac{2(D)}{11} 100,$		(7)
				-
				. %.
		$\ll \pm \sim \circ 100,$		(8)
$D -$				
$D_{Mi} -$				
8.2.2		(5.2.1.4)	54813	-
		50		
	54813—2011.	.1.		
			(5.2.1.12)	
50	54813			
			54813—2011.	.1.
8.2.3		(5.2.1.13)		-
		42		
8.2.4			(5.2.1.13)	

59387—2021

				400	2.
8.2.4.1					
				5.2.1.13;	
	5.2.1.13.				
8.2.4.2					
				5.2.1.13;	
	5.2.1.13.				
8.2.5				100	(5.2.1.13)
			5.2.1.13		
8.3					
8.3.1				(5.2.2.1)	
7229					
1					
8.3.2			(5.2.2.2)		3345
1					
8.3.3		(5.2.2.3; 5.2.2.5)		2990	
(5.2.2.5)		54813			
50				54813—2011.	
.1.					
8.3.4			(5.2.2.4)		
		42 8			
8.3.5			(5.2.2.6)		
			RLC		
	1				
8.3.5.1				RLC	
	27893—88,	3			
±1 %	(1.0 1 0.1)				
	0.8			10	
		(20 ± 10) *			
		()		1	

59387—2021

$$= 1000 \cdot \dots \quad (9)$$

— ;
/ , — , .

« »
«6»

27893—

88. 3.

: « »
, « »
, « »
« » « », « » « ».

8.3.5.2

«z^» 27893—88, 6. « »
1

8.3.5.1.

8.3.5.3

RLC (S.2.2.6)

:
• ;
* ;

$$\dots = | 1 \cdot \dots 2 \cdot |, \quad (10)$$

— ;
1 · — ;
2 · — ;

8.3.6 (5.2.27)

:
RLC

8.3.6.1

$\pm 1 \%$

(1.0 ± 0.1)

0.8

RLC

10

L*

1

L_H —
/—

(20 ± 10)

« »
« »

« » « ». «6» « », « » « ».

8.3.6.2

« »

27893—88,

6.

)

«Z_{xx}»

1

8.3.6.1.

8.3.7

6433.2

(5.2.2.8) -

(10 ± 0.5)

(10 ± 1)

8.3.8

7229.

(5.2.2.9)

8.3.9

(5.2.2.10)

8.3.10

27893—88.

6.

(5.2.2.11)

27893—88.

6.

59387—2021

8.3.11

(5.2.2.12)

54429—2011.

8.3.11.

54429—2011.

8.3.10.

8.4

8.4.1

(5.2.3.1)

12182.0

12182.8

0.5 .

-

,

10.

10

20 8 .	45
. 20 40 .	120
. 40	180

90».

180».

: () ,

()

5.2.3.1.

12182.8—80 (. 1).

-

180

-

1 .

5.2.2.3; 5.2.2.5.

5.2.2.3;

5.2.2.5.

8.4.2

30 (5.2.3.2)

220 .

10 ((200 1 0.1)) .

200 .

200

30 .

10 .

1 .

(200 1 0,1) .

8.5						
8.5.1						
(5.2.4.1)	16962.1—89.	2011.2,*		1.5 .		*
				5.2.3.1.		
			48 .			-
2					no 5.2.2.3; 5.2.2.5.	
8.5.2						
(5.2.4.2)	20.57.406—81.	2031, *		1.5 .		
				5.2.3.1.		
	4 .					
	1				5.2.2.3.	
5.2.2.5.						
8.5.3					(5.2.4.3)	
	5.2.3.1,	1.5 .				-
		93 %	(40 ± 3) *	20.57.406—81.		2082.
		—	48 .			-
			5.2.2.2.			
			5.2.2.2.			
8.5.4					(5.2.4.4J	
20.57.406—81.	2141,			0.2 .		
8.5.5					IEC 60811404.*	
	12337,	—		305		-
			0.2 .			-
	:	24		(10012) °C.		-
					30 %.	-
		— 50 %				
8.5.6						(5.2.1.8)
			0.5			
IEC 60079-14—2013,	5.9.	2.				
				(5 ± 0,2)		:
					0.01	-
	±0.01 .					

59387—2021

			(0.4—0.5)						-
					5				-
				(	0.3)			
	5								
			0.15						
8.5.7							(5.2.1.12)		
20.57.406—81.		211-1.						0.3	
					1120	/ ² ± 10 %.			-
					— 68 Br/	² ± 25 %.			
		8.6.1.						10	
	55 °C.								-
		16							
		8.6.1.							
									-
							±35 %.		
8.6									
8.6.1						(5.2.5.1.	5.	1.	-
6.	1)		IEC 60811-401.						
								IEC 60811-501.	
8.6.2						(5.2.S.2,	5.	2.	6.
2)		IEC 60811-402 ()			
8.6.3									-
		(5.2.5.3).			IEC 60811-502.				
8.6.4									
(5.2.5.4)		IEC 60811-409.							
8.6.5								(5.2.5.5)	
					IEC 60811-508.				
8.6.6									
	(5.2.5.6)		IEC 60811-509.						
8.6.7									-
									-
							(5.2.5.7)		
IEC 60811-507			(200 1 3) '					20 / ²	
	15								
8.6.8									-
	(5.2.1.8)		IEC 60811-401.						
8.7									
8.7.1						(5.2.6)			-
	27.403								
8.8									
8.8.1			(5.2.7:5.2.8)						
8.8.2					(5.2.1.4)			(5.2.7.2)	-
					()	

8.9

8.9.1 () 0.8 IEC 60332-1-2. IEC 60332-1-3 (6.3.1) -

0.8 — IEC 60332-2-2.

8.9.2 (), wr(A)-LS, hc(A)-FRLS. nr(A)-HF wr(A)-FRHF (6.3.2) IEC 60332-322. * -

8.9.3 hf (A)-LS, hc(A)-FRLS, hc(A)-HF Hr(A)-FRHF (6.3.3) IEC 61034-2. - -

8.9.4 (6.3.4. 7. 1) IEC 60754-1. HCI

8.9.5 pH (6.3.4. 7. 2 3) -

IEC 60754-2.

8.9.6 Hr(A)-FRLS, hf (A)-FRHF (6.3.5)

IEC 60331-21.

8.9.7 nr(A)-LS. nr(A)-FRLS. ()- nr(A)-FRHF (6.3.6) 12.1.044.

9

9.1 18690

9.2 15150—69 (5 13).

9.3 15150—69 (5 13).

10

10.1

11.

11

1	
100.0	2.0
36,7	0.734
10.0	02

«HART» [2],

3

(),
31.25 / (type 1, type 3 [5]).

1.9

«HART» [2].

2

100,0

1

59387—2021

10.2

10.3

30'

15 "

10.4

4.

10.5

10.6

12.

12

	1.2. 21. 22 , , - , -
	0. 1. 2. 20. 21. 22 , , - , -
- -	0. 1. 2. 20. 21. 22 , , - , -
- -	0.1. 2. 20. 21. 22 , , - , -
	1, 2. 21. 22 , - , -
	0.1. 2.20.21. 22 , , - , -
- -	0.1. 2.20. 21. 22 , , - , -
- -	0.1.2.20.21. 22 , , - , -

10.7

10.8

90

70 *

10.9

13.

13

«1» 31610.11	<p>«(»</p> <p>ht (A)-LS. ht (A)-FRLS. ht (A)-HF. ht (A)-FRHF 31565</p>
«d» (60079-1; « - 31610.33; « - » (60079- 2: « « » 31610.6	<p>Hr(A)-LS. ht (A)-FRLS. ht (A)-HF. 31565</p> <p>hf (A)-FRHF</p>
31610.7; « « » 60079-15	<p>22483</p> <p>Hr(A)-LS. ht (A)-FRLS. ht (A)-HF. 31565</p> <p>hf (A)-FRHF</p>

13

10.10

10.11

14.

59387—2021

14

()	(,) , -
Hr(A)-LS	, , * , -
hf (A)-HF	, , , -
ht (A)-FRLS	, , , , - - -
ht (A)-FRHF	, , , , - - -

10.12

31610.0

15.

15

	.	.	.
1	450	470	470
2	300	320	320
	200	220	220
4	135	155	155
5	100	120	120
	85	105	105

-

15;

•

1

15.

38

• II:
• 15; 1—
• III:
• 15. 31610.0 :
• 15. 31610.0
—
10.13 15150: 88 :
» 70 " ;
• 60 °C —
•
10.14 « » 15150.
10.15
10.16 45"
3 3
7 .
11
11.1
11.2 — 5 .

59387—2021

		()		
,					,	
,	,				,	
,						-
.	,					
		()		-
					,	-
						-
					53734.2.2.	-
					300	31613.
53734.5.2	53734.4.7.					
,						,
10 %		(	1000	100)	200	-
.						-

- [1] . // . — 5 — 2010
- [2] . HART- : . — 3 — 2010
- [3] Foundation™ FieldbusAG-181 2.0 — 2004 / <http://www.fieldbus.org>
- [4] .. FOUNDATION FIELDBUS PROF1BUS-PA: // . — 3 — 1999
- [5] IEC 61158-2:2003 — — 2:
(Digital data communications for measurement and control —
Fieldbus for use in industrial control system — Part 2: Physical layer specification and service definition)
- [6] TP 004/2011 »
- [7] 012/2011 «
- »

59387—2021

621.315.21:006.354

29.060.20

: ; ; ; -
;

11.03.2021. 26.03.2021. 60 84 Vg.
. . . 5.12. . . 4.0.

117418 . . . 31. . 2.
www.gostinfo.tuinfo@goslinfa.ru