

()

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

22483—
2021
(IEC 60228:2004)

,

(IEC 60228:2004, Conductors of insulated cables, MOD)

2021

22483—2021

1.0 «
 1.2 «
 »
 1 « - -
 (« ») 5
 2 046 « -
 3
 (19 2021 . No 138-)
 :

(3164) 004-9?	< 3146) 004-97	
	AM BY KG RU TJ UZ	« »

4 14
 2021 . Ne 349- 22483—2021 (IEC 60228:2004)
 1 2021 .
 5 IEC 60228:2004 « » («Conductors of insulated cables».
 MOD) /
 IEC 60228:2004 20 « -
 » (IEC).
 1.5 (3.6)
 6 22483—2012 (1 60228:2004)

() -
, , -
, -
, -
, « - »

↔ IEC. 2004 —
© , . 2021



22483—2021

1	.....	1
2	.....	1
3	.....	2
4	.....	2
4.1	.....	2
4.2	.....	2
4.3	.....	2
5	.....	3
5.1	() (1).....	3
5.2	(2).....	4
5.3	..... ( 2)6	
6	(3—6).....	6
6.1	.....	6
6.2	.....	6
7	..... 5 6.....	10
	()	11
	()	
	..... 13	
	()	14

IEC 60228:2004

*

IEC 60228:2004

-

(. 1),

1. 2. 5 6.

3 4.

-

1

« ».

IEC 60228:2004.

-

IEC 60228:2004

4 5,

-

: 1

AWG (American Wire Gauge) kcmil (kilo circular mils)

IEC

AWG/kcmil.

AWG				kcmil			
—	—	—	—	250	127	750	380
—	—	—	—	300	152	800	405
20	0.519	4	21.2	350	177	900	456
18	0.823	3	26,7	400	203	1000	507
16	1.31	2	33.6	450	228	1200	608
14	2.08	1	42.4	500	253	1250	633
12	3.31	1/0	53.5	550	279	1500	760
10	5,26	2/0	67.4	600	304	1750	887
8	8.37	3/0	85.0	650	329	2000	1010
6	13.3	4/0	107	700	355	—	—

Conductors for cables, wires and cords

— 2021—09—01

1

... ,
... ,
... ,
... 2500 ² -
...) , .
... , -
... (-
... 120 °C , , , , ,
...) , , ,
... , , ,
... , , ,
8 , -
... (.) , (. -
) .

2

8

2.1

(metal-coated):

2.2

(nominal cross-sectional area):

2.3

—

22483—2021

3

(1—6):

- 1 — () ;
- 2 — ;
- 3 — ,
- 2;
- 4 — ,
- 3;
- 5 — ;
- — , 5.
- 1 2
- 3, 4, 5 6 , -

4

4.1

- ;
- ;

4.2

1 — , , 1.

2	2
10 16	110—165
25 35	60—130
50	60—110
70	60—90
—	.

4.3

2.
2 —

2	2
10	200
16	125—205
1 2	, ,

5

5.1 () (1)

5.1.1

a) () (1) -

b) 4. 25—50 ².

— 70 ² -

c) ²

35 ²

25 35 ².

5.1.2

7, 20 * . -

3— () 1 -

	1/		1		20 * . .
		At			*
0.03	1	—	588.0	617,3	—
0.05	1	—	347.9	365.3	—
0.08	1	—	225.3	238.8	—
0.12	1	—	130.8	138.6	—
0.20	1	—	88.8	90,4	—
0.35	1	—	50.7	51,8	—
0.50	1	—	36.0	36.7	—
0.75	1	—	24,5	24.8	—
1.0	1	—	18.1	18.2	—
1.5	1	1	12.1	12.2	18,1
2.5	1	1	7.41	7.56	12.1*
4	1	1	4.61	4.70	7,41“
6	1	1	3.08	3.11	5.11
10	1	1	1,83	1.84	3.08
16	1	1	1.15	1.16	1.91
25	1	1	0.727	—	1.20

22483—2021

3

, 2			1 20 * . .		
	A/				^
35	1	1	0.524	—	0.868
50	1	1	0.387	—	0.641
70	1	1	0.268	—	0.443
95	1	1	0.193°	—	0.320
120	1	1	0.153°	—	0.253
150	1	1	0,124°	—	0.206
185	1 35	1	0.101	—	0.164
240	1 35	1	0.0775°	—	0.125
300	1 35	1	0,0620°	—	0.100
400	1 35	1 35	0.0465	—	0.0778
500	35	1 35	0,0366	—	0.0605
625, 630	59	1 59	0,0283	—	0.0469
800	59	1 59	0,0221	—	0.0367
1000	59	1 59	0,0176	—	0.0291
1200	—	1	—	—	0.0247

35 2

; . 5.1.1. -

).

.

5.1.1.

).

.

5.1.2.

d

.

25 %

—

.

1.162,

3.

5.2

(2)

5.2.1

a)

(2)

4.

b)

10 2.

c)

d)

4.

4 —

2

	2						1		
							»		*
		AI		Ai		AI			
0.5	7	—	—	—	—	—	36.0	36.7	—
0.75	7	—	—	—	—	—	24.5	24.8	—
1.0	7	—	—	—	—	—	18.1	18,2	—
1.5	7	7	6	—	—	—	12.1	12.2	227
2.5	7	7	6	—	—	—	7.41	7,56	724
4	7	7	6	—	—	—	4.61	4.70	7.41
6	7	7	6	—	—	—	3.08	3.11	5.11
10	7	7	6	6	—	—	1.83	1,84	3.08
16	7	7	6	6	—	—	1.15	1.16	1.91
25	7	7	6	6	6	6	0.727	0.734	120
35	7	7	6	6	6	6	0.524	0.529	0,868
50	19	19	6	6	6	6	0.387	0.391	0.641
70	19	19	12	12	12	12	0268	0270	0.443
95	19	19	15	15	15	15	0.193	0.195	0.320
120	37	37	18	15	18	15	0.153	0.154	0.253
150	37	37	18	15	18	15	0.124	0.126	0.206
185	37	37	30	30	30	30	0,0991	0.100	0,164
240	37	37	34	30	34	30	0.0754	0.0762	0,125
300	61	61	34	30	34	30	0.0601	0.0607	0.100
400	61	61	53	53	53	53	0.0470	0.0475	0.0778
500	61	61	53	53	53	53	0.0366	0.0369	0.0605
625. 630	91	91	53	53	53	53	0.0283	0.0286	0.0469
800	91	91	53	53	—	—	0.0221	0.0224	0.0367
1000	91	91	53	53	—	—	0,0176	0,0177	0.0291
1200							0.0151	0.0151	0,0247
1400	b						0.0129	0.0129	0.0212
1600	b						0.0113	0,0113	0.0186
1800'	b						0,0101	0.0101	0.0165
2000							0.0090	0.0090	0.0149
2500							0.0072	0.0072	0.0127

22483—2021

5.2.2

20 °C,

*

7.

4.

5.3

(2)

5.3.1

a)

(2)

4.

10 2. -

25 2.

b)

c)

4.

d)

5.3.2

20 °C.

-

7.

4.

6

(3—6)

6.1

a)

(3—6)

3.

3, 4 5

1*.

b)

5—8.

c)

d)

-

e)

-

6.2

20 ' .

-

7.

5—8.

4—6,

10

58019—2017 «

8176

8030.

».

6

6 5—

3

		1		20'
				*
			eve	
0.50	0,33	39,6	40,7	—
0.75	0,38	25,5	26,0	—
1,0	0,43	21,8	22,3	—
1,5	0,53	14,0	14,3	23,4
2.5	0,69	7,49	7,63	12,5
4	0,87	4,79	4,88	8,00
6	0,65	3,11	3,17	5,20
10	0,82	1,99	2,03	3,33
16	0,65	1,21	1,24	2,02
25	0,82	0,809	0,824	1,35
35	0,69	0,551	0,562	0,921
50	0,69	0,394	0,402	0,658
70	0,69	0,277	0,283	0,470
95	0,82	0,203	0,207	0,338
120	0,79	0,158	0,161	0,264
150	0,87	0,130	0,132	0,211
185	0,87	0,105	0,107	0,175
240	0,87	0,0798	0,0814	0,134
300	0,87	0,0654	0,0666	0,109
400	0,87	0,0499	0,0509	0,0835
500	0,87	0,0393	0,0401	0,0657

9

7

22483—2021

6 6—

4

		1		20 * . .
				/ / *
0,05	0,11	366.6	383,7	—
0,08	0,13	247.5	254.6	—
0,12	0,16	165.3	170,3	—
0,20	0,21	89.1	91.7	—
0,35	0,27	57.0	58,7	—
0,50	0,31	40.5	41.7	—
0,75	0,31	25.2	25.9	—
1,0	0,31	19.8	20.4	32,9
1.5	0,41	13,2	13.6	21.9
2,5	0,43	8.05	8.20	13.4
4	0,53	4.89	4.99	8.11
6	0,53	3.28	3,35	5.44
10	0,53	2.00	2.04	3.32
16	0,53	1.21	1.24	2,01
25	0,53	0.776	0.792	1.29
35	0,59	0.547	0.558	0.908
50	0,59	0.393	0.401	0.652
70	0,59	0,281	0.286	0.466
95	0,59	0.201	0,205	0,333
120	0,69	0.162	0,165	0.269
150	0,69	0.129	0,132	0.214
185	0,69	0.104	0,106	0,173
240	0,69	0.0808	0.0824	0,134
300	0,69	0.0649	0.0661	0.108
400	0,69	0.0484	0.0493	0,0803
*				

7—

5

		1		20 * . .
		»		*
0.03	0,09	572.7	599,5	—
0.05	0.09	400.9	419.6	—
0.08	0.11	256.6	268.6	—
0.12	0.11	171,0	179.0	—
0.20	0.13	108.3	113.4	—
0.35	0,16	58.3	60.0	—
0.50	0.21	39.0	40.1	—
0.75	0.21	26.0	26.7	—
1.0	0.21	19.5	20.0	3Z4
1.5	0,26	13,3	13.7	2Z1
2.5	0.26	7.98	8.21	13.2
4	0,31	4,95	5.09	8.21
6	0.31	3.30	3.39	5.48
10	0.41	1.91	1.95	3.17
16	0.41	1.21	1.24	2.01
25	0.41	0.780	0.795	1.29
35	0.41	0.554	0.565	0,919
50	0.41	0.386	0.393	0.640
70	0,51	0.272	0,277	0.451
95	0.51	0.206	0.210	0,342
120	0.51	0.161	0,164	0,267
150	0.51	0.129	0.132	0,214
185	0,51	0.106	0.108	0.176
240	0.51	0.0801	0.0817	0,133
300	0.51	0.0641	0.0654	0,106
400	0.51	0.0486	0.04%	0.0806
500	0.61	0.0384	0.0391	0,0637
625, 630	0,61	0,0287	0.0292	0.0476

22483—2021

8 —

6

		1	
		20 *	
0.03	0.06	669.8	671.5
0.05	0.06	396.9	397.9
0.08	0.06	267.9	268.6
0.12	0.09	174.4	174.8
0.20	0.11	113.1	113.4
0.35	0.11	59.5	59.6
0.50	0,16	39,0	40,1
0.75	0.16	26,0	26,7
1.0	0.16	19,5	20,0
1.5	0,16	13,3	13.7
2.5	0.16	7.98	8,21
4	0,16	4.95	5.09
6	0.21	3.30	3.39
10	0.21	1.91	1.95
16	0.21	1.21	1.24
25	0.21	0.780	0.795
95	0.31	0.206	0.210
120	0.31	0,161	0.164
150	0.31	0.129	0.132
165	0.41	0.106	0.108
240	0.41	0,0801	0,0817
300	0.41	0,0641	0.0654

7

5 6

5.1.1, 5.2.1, 5.3.1 6.1

5.1.2, 5.2.2, 5.3.2 6.2 -

.1.

()

1
20' . R^q . ^ -

„ *TM’ (.1)

R_r — ;
k_t — .1;
L — , .

.1 — (,
l . 20’

. *	(. *	
0	1.087	18	1.008
1	1.082	19	1.004
2	1.078	20	1.000
3	1.073	21	0.996
4	1.068	22	0.992
5	1.064	23	0.988
6	1.059	24	0.984
7	1.055	25	0.980
8	1.050	26	0.977
9	1.046	27	0,973
10	1.042	28	0.969
11	1.037	29	0.965
12	1.033	30	0.962
13	1.029	31	0.958
14	1.025	32	0.954
15	1.020	33	0.951
16	1.016	34	0.947
17	1.012	35	0.943

22483—2021

. 1

.*	k_t	.*	k_t
38	0,940	39	0.929
37	0,936	40	0.926
38	0,933		
<p>— , 0,004⁻¹ k_t 20' . .1. - -</p>			

()

)

2 5+ / HW»3(f-a>r

)

248 1
2284-# 14- £ 8 (#-2

22483—2021

()

.1

- a) (1) , (2) ;
 b) (2) ;
 :
 c) (3.4. 5.6).

.2

.1.

.1 —

, 3					
	(1)	& па (2)	(3/	(4}	(5)
0,05	—	—	—	0,35	—
0,08	—	—	—	0,42	—
0,12	—	—	—	0,55	—
0,20	—	—	—	0,65	—
0,35	—	—	—	0,9	—
0,5	0,9	1,1	1,1	1,1	1,1
0,75	1,0	1,2	1,3	1,3	1,3
1,0	1,2	1,4	1,5	1,5	1,5
1,5	1,5	1,7	1,8	1,8	1,8
2,5	1,9	2,2	2,4	2,5	2,4
4	2,4	2,7	2,8	3,0	3,0
6	2,9	3,3	3,9	4,0	3,9
10	3,7	4,2	4,7	5,0	5,1
16	4,6	5,3	6,1	6,1	6,3
25»	5,7	6,6	7,8	7,8	7,8
35»	6,7	7,9	9,1	9,1	9,2
50»	7,8	9,1	11,6	11,6	11,0
70»	9,4	11,0	13,7	13,7	13,1
95»	11,0	12,9	15,0	15,0	15,1
120»	12,4	14,5	17,1	17,2	17,0
150	13,8	16,2	18,9	19,0	19,0
185	15,4	18,0	20,0	22,0	21,0
240	17,6	20,6	23,0	28,3	24,0

. 1

, 2					
	(1)	(2)	(3)	(4)	I » 5 6)
300	19.8	23.1	26.2	34.5	27.0
400	222	26.1	34,8	47.2	31.0
500		292	43.5		35.0
625. 630		33.2			39.0
800		37.6			
1000		42.2			
* . 5.1.1.).					
— , 5 6. -					

1. -
, -

.2.

.2 — -

2	* ,	
	(1)	
10	3.4	3.7
16	4.1	4.6
25	5.2	5.7
35	6.1	6.7
50	7,2	7.8
70	8.7	9.4
95	10,3	11.0
120	11.6	12.4
150	12.9	13.8
185	14.5	15.4
240	16.7	17.6
300	18.8	19.8
400	21.2	22.2
500	24,0	25.1
625, 630	27,3	28.4
800	30.9	32.1
1000	34.8	36.0
1200	37.8	39.0

22483—2021

	(2).	
10	3.6	4.0
16	4.6	5.2
25	5.6	6.5
35	6.6	7.5
50	7.7	8.6
70	9.3	10.2
95	11.0	12.0
120	12.3	13.5
150	13.7	15.0
185	15.3	16.8
240	17.6	19.2
300	19.7	21.6
400	22.3	24.6
500	25,3	27.6
625, 630	28,7	32.5

1

630 2

2

1.5—6.0 2

.1

2.

.4

2.

621.315.2:006.354

29.060.01

MOD

, : , , -
, ;

..
..
-
..
..
t7.0S.2021 28.0S.202t. 80*84%.
. . .2.78. - «. .2.24.
,
« »
117418 . - , .3t. .2.
www.gosinfo.ru info@gostnfo.ru