

## Кабели симметричные для промышленного интерфейса RS-485 бронированные ТУ 3574-015-39793330-2009

### Назначение:

Для систем распределенного сбора данных, использующих промышленный интерфейс RS-485, по стандартам ГОСТ Р ИСО 8482-93, EIA RS-485 (TIA/EIA-485-A). Для АСУ ТП и инжиниринга. Для CAN интерфейса - кабели с сигнальной жилой.

Для групповой прокладки внутри помещений, оснащенных компьютерной и другой техникой.

Стойки к механическим, деформирующим воздействиям.

Защищены от грызунов.

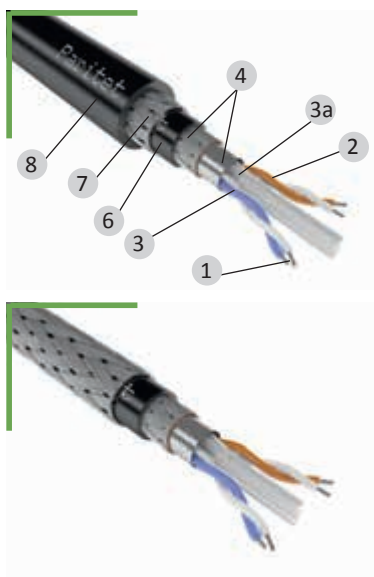
Стойки к агрессивным средам. Повышенная механическая прочность (износостойкость, прочность на раздир).

### Требования пожарной безопасности:

Кабели с повышенными требованиями пожарной безопасности

Не распространяет горение при групповой прокладке по категории С.

Класс пожарной опасности по классификации ГОСТ 31565-2012 – ПЗ.8.2.5.4.



### КИС-УКнг(С), КИС-УКШунг(С)

**1. Токосоводящая жила** – медная луженая многопроволочная, класс 5 по ГОСТ 22483-2012.

#### 2. Изоляция:

сплошной полиэтилен для жил диаметром 0,60 мм

пористый полиэтилен для жил диаметром 0,78, 0,90 и 1,20 мм

**3. Сердечник** - парная или четверочная скрутка.

**3а. Заполнение** – синтетические волокна.

**3б. Сигнальная жила** – медная луженая многопроволочная, класс 5 по ГОСТ 22483-2012. Изоляция из сплошного полиэтилена.

**4. Экран** – общий экран в виде оплетки из медных луженых проволок, наложенных поверх алюмополимерной ленты. Плотность оплетки не менее 85% для кабелей парной скрутки, 90% для кабелей четверочной скрутки.

**5. Контактная жила** – медная луженая многопроволочная класс 5 по ГОСТ 22483-2012 (для кабелей парной скрутки).

**6. Оболочка** – термопластичный полиуретан.

**7. Броня** – оплетка из стальных оцинкованных проволок плотностью не менее 80%.

**8. Защитный шланг КИС-УКШунг(С)** – термопластичный полиуретан, цвет черный.

Конструктивные размеры на стр. 55

Электрические характеристики на стр. 57

### Пример условного обозначения кабеля:

парной скрутки: **КИС-УКнг(С) 1x2x0,60 мм**;

четверочной скрутки: **КИС-УКШунг(С) 1x4x0,90 мм**;

с сигнальной жилой: **КИС-УКнг(С) 1x2x0,60+1x0,60 мм**

### Условия эксплуатации:

- Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 УХЛ, категории размещения 2-4.
- Рабочие температуры: от -60 до +70°C.
- Стойки к воздействию повышенной влажности воздуха до 98 % при t до 35°C.
- Стойки к воздействию смазочных масел, дизельного топлива, бензина и бурового раствора.
- Сохранение эластичности при отрицательных температурах до минус 40°C.

### Условия монтажа:

- Прокладка и монтаж кабелей должны проводиться при температуре не ниже -40°C.
- Минимальный радиус изгиба 10 наружных диаметров кабеля.

**Минимальный срок службы кабеля:** 40 лет.

### Конструктивные размеры кабелей КИС-В, КИС-П, КИС-Унг(С), КИС-Пнг(А)-НФ, КИС-П-Мнг(А)-НФ

Число пар (четверок) и диаметр тпж, мм	Сечение тпж, мм <sup>2</sup>	Диаметр кабеля, мм	Масса кабеля, кг/км					Объем горючей массы, л/км
			КИС-В	КИС-П	КИС-Унг(С)	КИС-Пнг(А)-НФ	КИС-П-Мнг(А)-НФ	
<b>Кабели парной скрутки</b>								
1x2x0,60	0,20	6,3	47,1	40,9	46,4	48,0	49,0	18,9
1x2x0,60+1x0,60		6,3	52	45,0	49,5	52,9	53,9	20,2
2x2x0,60		8,1	81,2	71,4	80,3	82,6	84,1	27,3
3x2x0,60		8,5	89,5	78,5	84,5	91,1	92,7	29,3
4x2x0,60		9,4	99,5	87,1	97,8	102	104	36,2
5x2x0,60		10,6	122	106	100	125	127	49,6
6x2x0,60		11,9	157	136	154	160	163	61,6
7x2x0,60	12,7	173	150	170	176	179	68,4	
1x2x0,78	0,35	7,0	55,9	47,5	55,0	56,9	58,3	18,2
1x2x0,78+1x0,78		7,0	59,4	51,0	58,5	60,6	61,8	19,8
2x2x0,78		9,4	93	80,1	101	95,0	97,0	31,0
3x2x0,78		9,6	101	87,5	109	103	105	31,1
4x2x0,78		10,8	122	105	129	125	127	39,0
5x2x0,78		12,1	162	140	161	165	168	54,0
1x2x0,90		0,50	8,3	70	59,8	69,2	71,4	72,9
1x2x0,90+1x0,90	8,3		73,5	63,3	73,0	74,5	76,4	24,7
2x2x0,90	11,3		138	119	132	141	144	51,5
4x2x0,90	12,4		170	148	162	173	176	59,4
1x2x1,20	0,75		10,2	96,9	81,6	101	99,5	101,2
<b>Кабели четверочной скрутки</b>								
1x4x0,78	0,35	8,4	89,4	75,3	88,5	91,4	93,5	38,5
1x4x0,90	0,50	8,8	94,8	79,9	93,5	96,9	99,1	39,2

### Конструктивные размеры кабелей КИС-Внг(А)-LS, КИС-ВКнг(А)-LS

Число пар (четверок) и диаметр тпж, мм	Сечение тпж, мм <sup>2</sup>	Диаметр кабеля, мм		Масса кабеля, кг/км		Объем горючей массы, л/км
		КИС-Внг(А)-LS	КИС-ВКнг(А)-LS	КИС-Внг(А)-LS	КИС-ВКнг(А)-LS	
<b>Кабели парной скрутки</b>						
1x2x0,60	0,20	6,7	7,9	54,9	108	19,6
1x2x0,60+1x0,60		6,7	7,9	56,4	109	19,7
2x2x0,60		8,5	9,7	96,0	160	30,8
3x2x0,60		8,9	10,1	98,4	162	30,3
4x2x0,60		9,8	11,0	110	181	37,3
5x2x0,60		11,2	12,4	136	219	50,7
6x2x0,60		12,3	13,5	175	261	64,2
7x2x0,60	13,5	14,7	200	296	75,7	
1x2x0,78	0,35	7,4	8,6	64,2	121	19,1
1x2x0,78+1x0,78		7,4	8,6	67,0	125	19,4
2x2x0,78		9,8	11,0	113	182	37,3
3x2x0,78		1,0	11,2	111	184	32,2
4x2x0,78		11,2	12,4	134	227	40,2
5x2x0,78		12,5	13,7	177	272	55,3
1x2x0,90		0,50	8,7	9,9	84	149
1x2x0,90+1x0,90	8,7		9,9	86,0	152	27,1
2x2x0,90	11,7		12,9	165	247	58,8
4x2x0,90	12,8		14,0	184	272	60,9
1x2x1,20	0,75		10,5	11,7	114	200
<b>Кабели четверочной скрутки</b>						
1x4x0,78	0,35	8,7	9,9	98,4	168	39,6
1x4x0,90	0,50	9,1	10,3	104,6	174	40,2

### Конструктивные размеры кабелей КИС-ВК, КИС-ПК, КИС-УКнг(С), КИС-ПКнг(А)-НФ, КИС-ПК-Мнг(А)-НФ

Число пар (четверок) и диаметр тпж, мм	Сечение тпж, мм <sup>2</sup>	Диаметр кабеля, мм	Масса кабеля, кг/км					Объем горючей массы, л/км
			КИС-ВК	КИС-ПК	КИС-УКнг(С)	КИС-ПК нг(А)-НФ	КИС-ПК-Мнг(А)-НФ	
<b>Кабели парной скрутки</b>								
1x2x0,60	0,20	7,4	94	87,4	102	95	93	19,3
1x2x0,60+1x0,60		7,4	96	89,5	104	97	98	19,4
2x2x0,60		9,2	139	129	152	141	141	28,8
3x2x0,60		9,6	155	142	161	156	157	30,2
4x2x0,60		10,5	167	154	175	169	170	36,2
5x2x0,60		11,7	202	186	210	205	206	50,7
6x2x0,60		13,0	239	218	248	242	245	62,8
7x2x0,60	13,8	263	241	271	266	267	69,6	

# Кабели симметричные для промышленного интерфейса RS-485 бронированные с повышенными требованиями пожарной безопасности ТУ 3574-015-39793330-2009



Число пар (четверок) и диаметр тпж, мм	Сечение тпж, мм <sup>2</sup>	Диаметр кабеля, мм	Масса кабеля, кг/км					Объем горючей массы, л/км
			КИС-ВК	КИС-ПК	КИС-УКнг(С)	КИС-ПК нг(А)-НФ	КИС-ПК-Мнг(А)-НФ	
1x2x0,78	0,35	8,1	109	100	114	110	111	18,8
1x2x0,78+1x0,78		8,1	112	103	114	113	114	19,0
2x2x0,78		10,5	166	153	174	168	172	31,9
3x2x0,78		10,7	174	161	181	174	181	32,0
4x2x0,78		11,9	208	192	219	211	216	41,1
5x2x0,78		13,2	248	226	249	251	254	55,2
1x2x0,90	0,50	9,4	135	125	142	137	138	24,6
1x2x0,90+1x0,90		9,4	140	130	147	141	143	25,3
2x2x0,90		12,4	218	198	227	220	224	52,6
4x2x0,90		13,5	255	234	263	258	262	60,7
1x2x1,20	0,75	11,3	184	169	193	186	189	43,2

## Кабели четверочной скрутки

1x4x0,78	0,35	9,6	154	139	160	156	158	39,5
1x4x0,90	0,50	10,0	158	144	165	161	163	40,1

## Конструктивные размеры кабелей КИС-ВКШв, КИС-УКШнг(С), КИС-ПКШпнг(А)-НФ, КИС-ПКШп-Мнг(А)-НФ

Число пар (четверок) и диаметр тпж, мм	Сечение тпж, мм <sup>2</sup>	Диаметр кабеля, мм	Масса кабеля, кг/км				Объем горючей массы, л/км
			КИС-ВКШв	КИС-УКШнг(С)	КИС-ПКШпнг(А)-НФ	КИС-ПКШп-Мнг(А)-НФ	

## Кабели парной скрутки

1x2x0,60	0,20	9,4	137	144	140	142	48,3
1x2x0,60+1x0,60		9,4	139	145	142	144	48,4
2x2x0,60		11,6	202	214	208	211	71,9
3x2x0,60		12,0	221	226	225	229	75,0
4x2x0,60		13,5	258	265	265	270	98,4
5x2x0,60		14,7	303	311	311	317	119,1
6x2x0,60		16,0	368	358	360	366	138,0
7x2x0,60	16,8	380	388	389	395	148,9	
1x2x0,78	0,35	10,5	170	170	174	178	57,3
1x2x0,78+1x0,78		10,5	169	170	173	176	57,6
2x2x0,78		13,5	257	265	264	269	94,1
3x2x0,78		13,7	267	274	274	279	95,3
4x2x0,78		14,9	310	320	319	324	110,5
5x2x0,78	16,2	353	361	362	368	131,4	
1x2x0,90	0,50	11,8	200	206	205	209	68,6
1x2x0,90+1x0,90		11,8	205	212	209	213	69,3
2x2x0,90		15,4	324	333	332	337	124,6
4x2x0,90		16,5	369	377	379	385	138,4
1x2x1,20	0,75	14,3	282	290	289	294	134,7

## Кабели четверочной скрутки

1x4x0,78	0,35	12,0	220	227	225	229	84,3
1x4x0,90	0,50	13,0	246	252	253	258	99,7

## Конструктивные размеры кабелей КИС-ВКШв, КИС-УКШнг(С), КИС-ПКШпнг(А)-НФ, КИС-ПКШп-Мнг(А)-НФ

Число пар (четверок) и диаметр тпж, мм	Сечение тпж, мм <sup>2</sup>	Диаметр кабеля, мм		Масса кабеля, кг/км		Объем горючей массы, л/км	
		КИС-ПКШп	КИС-ВКШвнг(А)-LS	КИС-ПКШп	КИС-ВКШвнг(А)-LS	КИС-ПКШп	КИС-ВКШвнг(А)-LS

## Кабели парной скрутки

1x2x0,60	0,20	10,8	10,3	137	168	72,8	50,4
1x2x0,60+1x0,60		10,8	10,3	139	169	72,9	50,5
2x2x0,60		12,6	12,1	188	232	92,8	67,8
3x2x0,60		13,0	13,1	203	258	96,6	77,2
4x2x0,60		13,9	14,0	220	284	107,8	87,9
5x2x0,60		15,1	15,4	258	330	129,4	122,8
6x2x0,60		16,4	16,5	298	385	149,2	142,0
7x2x0,60	17,2	18,1	325	450	160,7	159,7	
1x2x0,78	0,35	11,5	11,0	153	182	76,4	52,3
1x2x0,78+1x0,78		11,5	11,0	156	185	76,6	52,3
2x2x0,78		13,9	14,0	219	286	103,5	87,9
3x2x0,78		14,1	14,2	228	289	104,8	83,7
4x2x0,78		15,3	15,4	266	328	121	112,3
5x2x0,78	16,6	16,7	307	398	142,7	134,1	
1x2x0,90	0,50	12,8	12,9	185	243	89,8	65,8
1x2x0,90+1x0,90		12,8	12,9	190	245	90,5	64,8
2x2x0,90		15,8	15,9	274	366	135,4	133,4
4x2x0,90		16,9	17,0	316	407	150	141,2
1x2x1,20	0,75	14,7	14,7	239	304	119,6	99,2

## Кабели четверочной скрутки

1x4x0,78	0,35	13,0	12,9	200	256	105,9	77,3
1x4x0,90	0,50	13,4	13,3	207	267	108,8	87,9

### Электрические характеристики

Наименование параметра	Диаметр жил кабеля			
	0,60	0,78	0,90	1,20
Волновое сопротивление, Ом	120±15			
Коэффициент затухания, пересчитанный на температуру 20 °С, дБ/ 100 м, не более, при частоте, МГц:				
для кабелей парной скрутки:				
1,0	2,10	1,90	1,45	1,10
1,5	2,65	2,15	1,75	1,30
2,0	3,05	2,40	2,05	1,55
3,0	3,60	2,90	2,50	2,00
6,0	4,90	3,90	3,40	2,75
10,0	6,20	4,90	4,20	3,40
20,0	8,60	6,70	5,80	4,50
для кабеля четверочной скрутки:				
1,0	-	2,10	1,60	-
1,5	-	2,40	1,90	-
2,0	-	2,70	2,20	-
3,0	-	3,20	2,60	-
6,0	-	4,40	3,60	-
10,0	-	5,60	4,55	-
20,0	-	7,50	6,20	-
Переходное затухание на ближнем конце NEXT, между двумя любыми парами, дБ/100 м, не менее при частоте МГц:				
1,0	65,30			
1,5	62,66			
2,0	60,78			
3,0	58,14			
6,0	53,63			
10,0	50,30			
20,0	45,78			
Сопротивление связи, мОм/м, в диапазоне частот 1-20 МГц, не более:	20			
Затухание излучения, дБ, в диапазоне частот 1-20 МГц, не менее	55			
Относительная скорость распространения сигнала, %, не менее	60,0	70,0		
Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20 °С, Ом, не более	119,0	63,0	42,1	28,0
Омическая асимметрия жил в парах на длине 1 км, %, не более	3			
Электрическое сопротивление экрана постоянному току, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20 °С, Ом, не более, для кабелей с числом пар				
1 (в том числе с сигнальной жилой)	12,0	10,0(13,5)*	8,0(13,5)*	6,0
2	8,1	5,9	4,5	-
3	7,6	5,1	-	-
4	7,3	4,2	3,8	-
5	4,5	3,9	-	-
6	4,0	-	-	-
7	4,0	-	-	-
Номинальная электрическая емкость пары, пересчитанная на 1 км длины, при частоте 800 или 1000 Гц, нФ, не более	50,0	45,0		
Электрическая емкость между одним проводником и другими проводниками, соединенными с экраном, пересчитанная на 1 км длины, при частоте 800 или 1000 Гц, нФ, не более	76,0			
Электрическое сопротивление изоляции постоянному току, пересчитанное длину 1 км и температуру 20 °С, МОм, не менее	5x10 <sup>3</sup>			
Индуктивность пары, пересчитанная на 1 км длины, при частоте 800 или 1000 Гц, нГн, не более	0,90			
*В скобках указаны значения для кабелей четверочной скрутки				
Значения коэффициента затухания бронированных кабелей не должно превышать значений, указанных в таблице и умноженных на коэффициент 1,05				

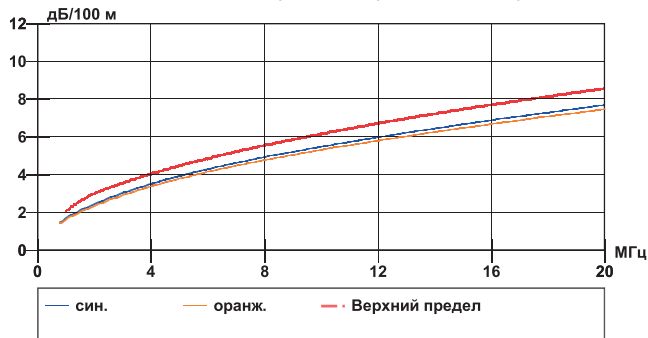
## Электрические параметры кабеля КИС-Пнг(А)-HF 2x2x0,60

	Сопр. пары R[Ом/100м]	Ассим. R[%]	Емк. C [нФ/100м]	Емк. ассим. E [пФ/100м]
Предельные значения	23.80	3.00	5.00	160
1-1	18.07	0.94	4.34	-43
2-2	17.64	0.44	4.21	-19

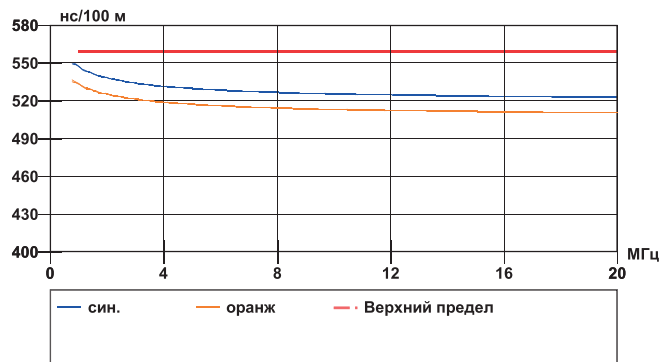
Волновое сопротивление (Impedance)



Собственное затухание (Attenuation)

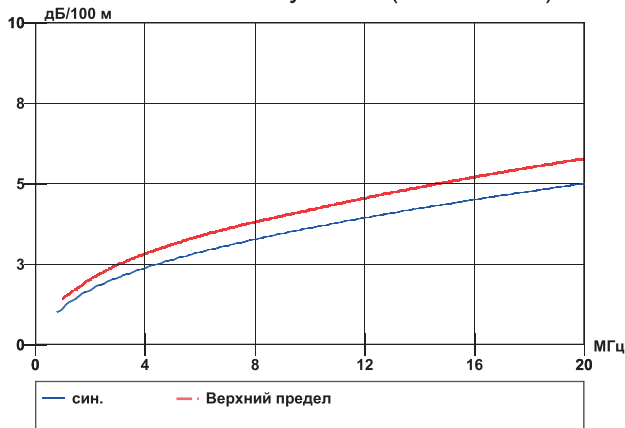


Время задержки сигнала (Delay)



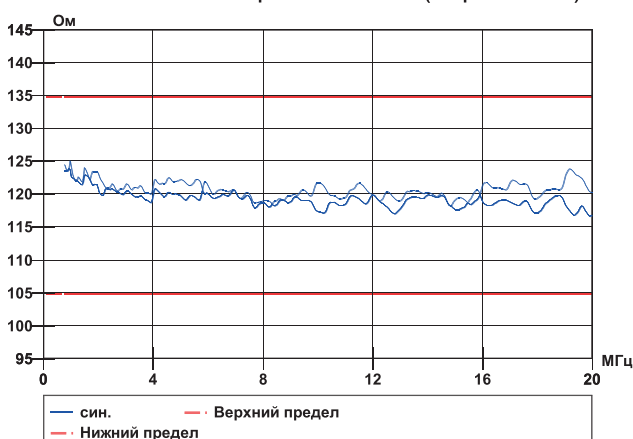
## Электрические параметры кабеля КИС-Пнг(А)-HF 1x2x0,90+1x0,90

Собственное затухание (Attenuation)



	1	1.5	2	3.0	6	10	20
Затухание	1.29	1.60	1.86	2.30	3.25	4.15	5.80
1-1	1.15	1.46	1.70	2.08	2.87	3.63	5.01

Волновое сопротивление (Impedance)



Время задержки сигнала (Delay)

